富士电机
Fuji Electric

操作手册

数字式温度调节器
<微型控制器X>

型号：PXG

富士电机系统株式会社 / 富士电机系统(上海)有限公司

CCNO.1411b

使用前阅读(安全注意事项)

使用前请务必认真阅读“安全注意事项”，确保正确使用。
这里列出的注意事项记载着与安全有关的重要内容，请务必遵守。
安全注意事项的等级分为“警告”和“注意”两种。

⚠ **警告**	如使用不当，可能导致死亡或者重伤。
⚠ **注意**	如使用不当，可能导致人员受伤或者物质损失。

⚠ 警告

设置及配线

●本仪表应设置在满足以下条件的场所。

环境温度	-10 ~ 50°C
环境湿度	90%RH以下 (不结露)
设置类别	Ⅱ
污染度	2

依据IEC1010-1标准

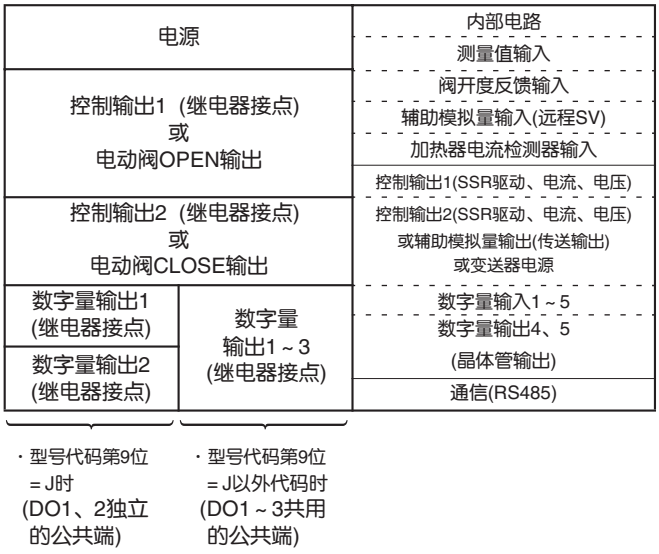
●温度传感器与达到或可能产生下表所示电压值的场所之间，应保持下表所示的爬电距离及空间距离。
若无法确保上述条件，则可能无法达到EN61010标准中承诺的安全性能。

使用电压或发生电压 [Vrms或Vdc]	空间距离(mm)	爬电距离(mm)
最高50	0.2	1.2
最高100	0.2	1.4
最高150	0.5	1.6
最高300	1.5	3.0
300以上	请与本公司销售店联系。	

●在上述条件下，若电压超过50Vdc(称为危险电压)，必须对本仪表的所有端子和接地线之间进行基本绝缘，对报警输出进行辅助绝缘。
本仪表的绝缘等级如下。在设置之前，请务必保证绝缘等级满足使用要求。

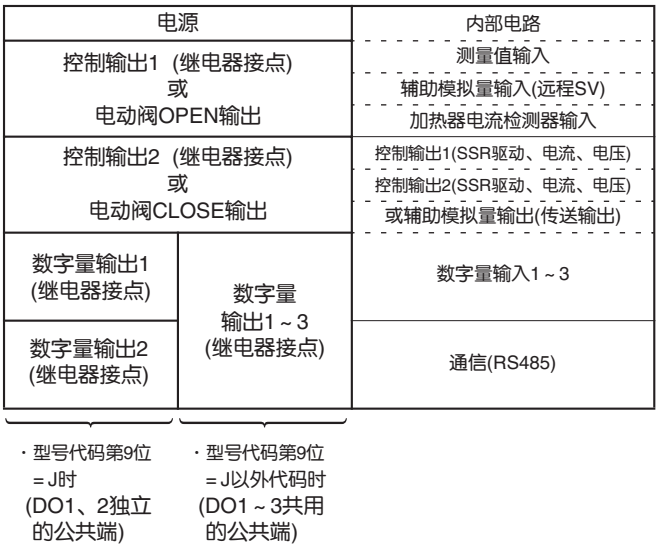
■PXG-5/9

——表示基本绝缘 - - - 表示不绝缘 —— 表示功能绝缘



■PXG-4

——表示基本绝缘 - - - 表示不绝缘 —— 表示功能绝缘



・当本仪表的故障或异常可能导致重大事故时，请在外部设置合适的保护电路。
・本仪表不含电源开关、熔断器，需要时请另外安装。此外，配线时请将熔断器设置在主电源开关与本仪表之间。
(主电源开关：2极断路器，熔断器额定值：250V 1A)
・电源配线请使用600V聚乙烯绝缘电线或性能更高的电线。
・为防止仪表损坏或发生故障，请以额定电源电压供电。
・为防止触电事故以及仪表发生故障，在所有的配线完成之前，请勿接通电源。
・接通电源前，请确认是否为防止触电事故以及火灾而设置了足够的间隔。

・通电后，请勿接触端子，否则可能导致触电或误动作。
・请勿对本仪表进行拆解、加工、改造或修理。否则可能导致异常动作、触电、火灾等危险。

关于维护

・拆装本仪表时请切断电源，否则可能导致触电、误动作以及故障等事故。
・为确保持续且安全地使用本仪表，请定期进行维护。
・本仪表的部件中，有的具有一定使用寿命，有的会发生时效老化。
・正常使用条件下，包括附件在内，本仪表的保用期限为1年。

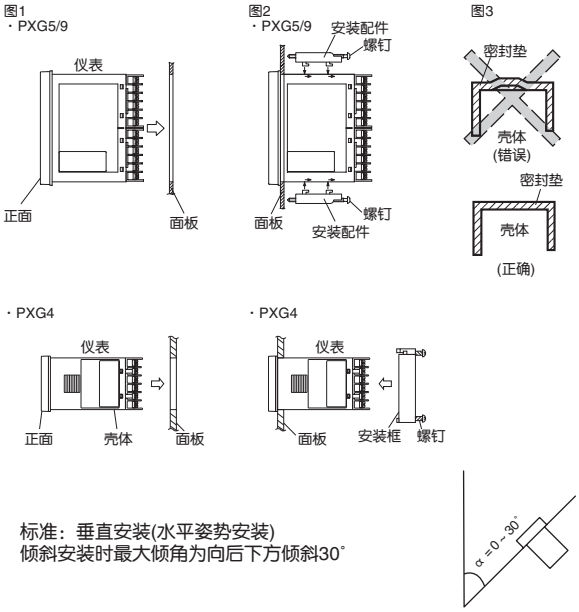
⚠ 注意

设置时的注意事项

设置时，请注意避开下列场所。
・使用时环境温度超过0 ~ 50℃范围的场所
・使用时环境湿度超过45 ~ 85%RH范围的场所
・温度急剧变化，容易结露的场所
・产生腐蚀性气体(特别是硫化气体、氨等)、可燃性气体的场所
・对本体直接产生振动、冲击的场所
・受水、油、化学药品、蒸汽、热气侵袭的场所
(浸水后会导致漏电、火灾等危险，请送至销售店接受检查)
・粉尘、盐分、铁粉较多的场所
・感应干扰较大、容易产生静电、磁场、噪声的场所
・受阳光直射的场所
・由于辐射热等产生热积蓄的场所

面板安装时的注意事项

・PXG4型有附带的安装框，请将仪表从后侧嵌入安装框，将安装框按压至仪表主体和面板紧密固定。
若还有若干间隙，请稍微拧紧2个螺钉进行调节，使间隙消失。(螺钉拧得过紧安装框可能会超出限位器，请充分注意)
・本仪表的正面是符合NEMA-4X(相当于IP66)标准的防水结构，另外还使用附带的密封垫确保仪表与面板间的防水性能，请按照以下要领进行安装。(安装错误会导致防水性能降低)
(1) 如图1所示，请将密封垫装到仪表壳体上后再嵌入到面板中。
(2) 如图2所示，请拧紧安装配件的螺钉，保证仪表正面和密封垫以及面板之间没有间隙。此时，请确认密封垫有无错位、偏心等变形(如图3)。
・请注意，面板强度较弱时，密封垫与面板间会产生间隙，导致防水性能降低。



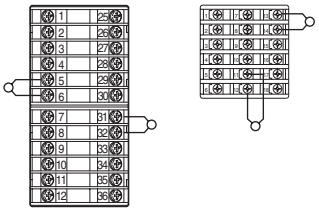
标准：垂直安装(水平姿势安装)
倾斜安装时最大倾角为向后下方倾斜30˚

注意
・请不要堵塞本仪表的周围，以免影响散热。
・请不要堵塞端子上方的通风孔。
・PXG9型调节器请将安装配件安装到本体中央的安装孔。

配线注意事项

- 热电偶输入时，请使用规定的补偿导线；使用测温电阻时，请选择导线电阻小、3根线间没有电阻差的线材。
- 为避免噪声感应的影响，请将输入信号线远离电源线、负载线设置。
- 请将输入信号线、输出信号线互相分离，并使用屏蔽线。
- 来自电源的噪声较强时，请附加隔离变压器，并推荐使用噪声滤波器。
  (例：TDK制 ZMB22R5-11 噪声滤波器)
  噪声滤波器必须安装在接地的面板等处，并使滤波器输出侧与仪表电源端子间的配线最短。请勿在滤波器输出侧的配线上安装熔断器、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 仪表电源线接线采用绞线方式效果更好。(绞合间距越短，降噪效果越好)
- 若是带加热器断线报警的机型，请将加热器电源和仪表电源连接在同一条电源线上。
- 接通电源时，接点输出动作需要准备时间。因此，在用作外部联锁回路等的信号时，还需使用延时继电器。输出继电器连接满额负载会导致使用寿命缩短，请添加辅助继电器使用。输出动作频度较高时，推荐选择SSR/SSC驱动输出型。
  [比例周期]继电器输出：30秒以上，SSR/SSC : 1秒以上
- 作为继电器输出的负载，连接电磁开关等感性负载时，为了保护接点免受开关电涌的危害、保证其使用寿命，推荐使用富士电机(株)制造的陶瓷电涌吸收器。
  型号　　：ENC241D-05A
  (电压为100V系统时)
  ENC471D-05A
  (电压为200V系统时)
  安装位置：请连接在继电器控制输出的接点间。

(例)



陶瓷电涌吸收器连接图

按键操作注意事项 / 异常时的操作

- 报警功能若未正确设定，在仪表发生异常时将无法正确输出报警，因此运行前请务必进行动作确认。
- 输入断线时，将显示“UUUU”或“LLLL”。在更换传感器时，请务必先切断电源。

其他

- 请勿用酒精、汽油等有机溶剂擦拭本仪表。擦拭时请使用中性清洁剂。

目录

第1章　各部分名称和功能

各部分名称和功能.....10
　操作部.....10
　显示部.....10

第2章　基本操作和参数概要

基本操作.....12
　运行模式.....13
　手动模式.....13
　监视模式.....13
　设定模式.....13
参数概要.....14
参数的设定步骤.....19
　准备.....19
　运行.....19

第3章　操作参数(Ch1)

操作参数(Ch1)概要.....22
自动/手动切换.....23
　1.通过正面面板进行切换的步骤.....23
　2.通过通道菜单进行切换的步骤.....23
待机切换.....24
　待机的切换步骤.....24
远程/本地切换.....24
　远程/本地切换步骤.....24
斜坡 – 保温指令.....25
　斜坡 – 保温指令的执行步骤.....25
自动整定.....25
　自动整定的执行步骤.....25
DO输出锁定解除.....26
　DO输出锁定解除步骤.....26
SV No.切换.....26
　SV No.的切换步骤.....26
PID No.切换.....27
　PID No.的切换步骤.....27
报警设定.....27
　报警设定的步骤.....27
键锁定.....28
　键锁定的步骤.....28

第4章　控制(PID)参数(Ch2)

控制(PID)参数(Ch2)概要.....30
比例带・积分时间・微分时间.....31
　PID的设定步骤.....31
ON/OFF控制滞后.....32
　ON/OFF控制和滞后的设定步骤.....32
冷却侧比例系数.....33
　冷却侧比例系数的设定步骤.....33
死区.....34
　死区的设定步骤.....34
输出收敛值.....35
　输出收敛值的设定步骤.....35
抗积分饱和.....36
　抗积分饱和的设定步骤.....36
正/反设定.....37
　正/反的设定步骤.....37
SV极限下限/SV极限上限.....38
　SV极限下限/上限的设定步骤.....38
OUT1比例周期、OUT2比例周期.....39
　OUT1/OUT2比例周期的设定步骤.....39
OUT1的下限/上限极限、OUT2的下限/上限极限.....40
　OUT1/OUT2下限/上限极限的设定步骤.....40
输出限制器种类指定.....41
　输出限制器种类的设定步骤.....41

第5章　PID参数组态参数(Ch3)

PID参数组态参数(Ch3)概要.....44
SV设定值.....46
　SV的设定步骤.....46
比例带、积分时间、微分时间.....47
　PID的设定步骤.....47
ON/OFF控制滞后.....48
　ON/OFF控制滞后的设定步骤.....48
冷却侧比例带.....48
　冷却侧比例带的设定步骤.....48
死区.....49
　死区的设定步骤.....49
输出收敛值.....49
　输出收敛值的设定步骤.....49
抗积分饱和.....50
　抗积分饱和的设定步骤.....50
正/反设定.....50
　正/反设定的设定步骤.....50
指定最大可选SV号.....51
　指定最大SV No.的设定步骤.....51
指定最大可选PID No.....51
　指定最大PID No.的设定步骤.....51

第6章　斜坡 – 保温参数(Ch4)

斜坡 – 保温参数(Ch4)概要.....54
斜坡 – 保温执行曲线(段No.).....56
　斜坡 – 保温执行曲线的设定步骤.....56
斜坡 – 保温单位时间.....57
　斜坡 – 保温时间单位的设定步骤.....57
SV设定值(第1段) ~ (第16段)
斜坡时间(第1段) ~ (第16段)
保温时间(第1段) ~ (第16段).....58
　斜坡 – 保温时间单位的设定步骤.....58
斜坡 – 保温模式.....59
　斜坡 – 保温模式的设定步骤.....59

保证保温、保证保温下限、保证保温上限.....60
保证保温的设定步骤.....60
PV启动.....61
PV启动的设定步骤.....61
复位模式.....61
复位模式的设定步骤.....61
设定最大可选曲线号、设定最小可选曲线号.....62
最大/最小可选曲线号的设定步骤.....62

第7章　监视参数(Ch5)

监视参数(Ch5)概要.....64
斜坡 – 保温、执行状态显示.....65
斜坡 – 保温执行状态的确认步骤.....65
控制输出显示.....65
控制输出显示的确认步骤.....65
PFB输入值显示.....66
PFB输入值显示的确认步骤.....66
远程 SV (RSV) 输入显示.....66
远程SV输入值的确认步骤.....66
加热器电流值.....67
加热器电流值的确认步骤.....67
漏电流值.....67
漏电流的确认步骤.....67
定时器剩余时间.....68
定时器剩余时间的确认步骤.....68
错误原因显示.....68
错误原因的确认步骤.....68
选择中的参数组态No.....69
参数组态No.的确认步骤.....69
选择中的曲线No.....69
曲线No.的确认步骤.....69

第8章　设定参数(Ch6)

设定参数(Ch6)概要.....72
PV输入种类.....74
PV输入种类的设定步骤.....74
PV输入下限/ PV输入上限.....75
PV输入下限/上限的设定步骤.....75
小数点位置.....75
小数点位置的设定步骤.....75
PV输入偏移.....76
PV输入偏移的设定步骤.....76
SV偏置.....76
SV补偿的设定步骤.....76
PV输入滤波器.....77
PV输入滤波器的设定步骤.....77
PV显示的零点调整、PV显示的量程调整.....78
PV显示的零点/量程调整步骤.....78
冷接点补偿.....79
冷接点补偿的设定步骤.....79
远程SV零点调整、远程SV量程调整.....80
远程SV的零点/量程调整步骤.....80
远程SV输入量程设定.....81
远程SV输入量程的设定步骤.....81
远程SV输入滤波器设定.....82
远程SV滤波器的设定步骤.....82
OUT1量程设定、OUT2量程设定.....83
OUT1/OUT2量程的设定步骤.....83
FALT时OUT1设定值、 FALT时OUT2设定值.....83
FALT时OUT1/OUT2的设定步骤.....83
软启动OUT1输出设定值、 软启动时间设定.....84
软启动OUT1输出值/时间的设定步骤.....84
待机时OUT1输出设定值、待机时OUT2输出设定值.....85
待机时OUT1/OUT2输出值的设定步骤.....85
待机模式的设定.....85
待机模式的设定步骤.....85
AO输出种类.....86
AO输出种类的设定步骤.....86
AO下限缩放、AO上限缩放.....87
AO下限/上限缩放的设定步骤.....87

第9章　系统参数 (Ch7)

系统参数(Ch7)概要.....90
USER键分配指定.....93
USER键的分配步骤.....93
DI功能选择.....94
DI功能选择步骤.....95
DO事件种类设定.....96
DO事件种类设定步骤.....97
DO选配功能设定.....98
DO选配功能设定步骤.....98
斜坡SV 有效/无效、斜坡SV 下降斜率
斜坡SV 上升斜率/斜坡SV 斜率时间单位.....99
斜坡SV设定步骤.....99
斜坡SV显示模式.....100
SV显示模式的变更步骤.....100
控制方式.....101
ON/OFF(双位)控制.....101
反动作(加热控制).....101
正动作(冷却控制).....101
PID控制.....102
PID控制的设定步骤.....102
模糊PID控制.....102
变更为模糊PID控制的步骤.....102
自整定控制.....103
可执行自整定的条件.....103
不执行自整定的条件.....103
中断自整定的条件.....103
自整定的设定步骤.....104
关于自整定的方法.....104
PID2控制.....106
变更为PID2控制的方法.....106

自动整定.....107
控制对象.....108
伺服控制1/伺服控制2.....108
变更为伺服控制1/伺服控制2的步骤.....108
阀门行程时间的设定步骤.....109
位置反馈控制(PFB控制).....109
变更为位置反馈控制的步骤.....109
HYS模式设定(设定范围：oFF/on).....110
启动时模式设定.....110
启动时模式设定的步骤.....110

第10章　报警参数(Ch8)

报警参数(Ch8)概要.....112
报警滞后、报警延时时间、报警延时时间单位.....113
设定步骤.....113
HB报警设定值、HB报警滞后.....114
加热器断线报警动作点的设定步骤.....115
负载短路报警设定值、负载短路报警滞后.....116
负载短路报警动作点的设定步骤.....116
回路断线检测时间、回路断线检测范围.....117
回路断线检测时间和检测范围的设定步骤.....117

第11章　通信参数(Ch9)

通信参数(Ch9)概要.....120
ST No.设定.....122
站号的设定步骤.....122
奇偶设定.....122
通信速度与奇偶校验的设定步骤.....122
通信许可.....123
通信许可的设定步骤.....123

第12章　位置反馈参数(PFB、Ch10)

位置反馈参数(Ch10)概要(PFB).....126
PFB死区.....127
PFB死区的设定步骤.....127
阀门行程时间.....127
阀门行程时间的设定步骤.....127
PFB输入调整指令.....128
手动进行输入调整的步骤.....128
自动输入调整的步骤.....129

第13章　密码设定(Ch11)

密码设定(Ch11)概要.....132
密码1 ~ 3.....132
密码的设定步骤.....132

第14章　各参数的显示隐藏(Ch12)

显示隐藏(Ch12)概要.....134
设定显示参数1 ~ 30.....138
显示参数的设定步骤.....138

第15章　环境设定(Config Ch13)

环境设定(Config Ch13)概要.....140
显示超时设定.....141
显示超时的设定步骤.....141
选择远程SV时是否闪烁.....142
选择远程SV时是否闪烁的设定步骤.....142
执行软启动时是否闪烁.....142
执行软启动时是否闪烁的设定步骤.....142
ALM发生时的闪烁.....143
ALM发生时是否闪烁的设定步骤.....143
过量程时的控制选择.....144
过量程时控制选择的设定步骤.....144
斜坡 – 保温　曲线排列顺序.....145
斜坡 – 保温曲线排列的变更步骤.....145
C2指示灯的分配.....146
C2指示灯分配的设定步骤.....146
本体复位.....147
本体复位的步骤.....147

第16章　故障诊断

故障诊断.....150

第17章　附录

延时启动功能.....152
延时启动功能的设定步骤.....152
返回出厂值功能.....153
返回出厂值功能的设定步骤.....153

PXG4型 型号说明

■PXG4型 基本型

位	规格	1	2	3	4	5	6	7	8	·	9	10	11	12	13	·	14	注
4	<正面尺寸W×H>																	
	48×48mm	P	X	G	4													
5	<输出1>																	
	继电器接点					A												
	SSR驱动					C												
	电流 (DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)					E												注 1
	电压 (DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)					P												注 1
6	<输出2>																	
	无						Y											
	继电器接点						A											注2、4
	SSR驱动						C											注2、4
	电流 (DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)						E											注2、4
	电压 (DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)						P											注2、4
	传送输出 电流 (DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)						R											注2、4
	传送输出 电压 (DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)						S											注2、4
7	<选配件1>																	
	无							Y										
	RS485							M										
	数字量输入(No.1) + 数字量输入(No.2)							T										
	数字量输入(No.1) + RSV1							H										
	数字量输入(No.1) + CT1							G										注1、3
	RS485 + 数字量输入 (No.1)							V										
	RS485 + RSV1							K										
	RS485 + CT1							J										注1、3
	RS485 + 数字量输入 (No.1) + RSV1							F										注 4
	数字量输入(No.1) + RSV1 + 数字量输入(No.2)							2										注 4
8	<版本号>								1									
9	<数字量输出> (继电器接点输出)																	
	无										0							注 3
	数字量输出 1点 (No.1)										1							
	数字量输出 2点 (No.1、No.2)										F							
	数字量输出 3点 (No.1、No.2、No.3)										M							注 2
	数字量输出 2点 [独立的公共端] (No.1、No.2)										J							
10	<电源・使用说明书>																	
	AC100 ~ 240V 无使用说明书											N						
	AC100 ~ 240V 日语版使用说明书											Y						
	AC/DC24V 无使用说明书											C						
	AC/DC24V 日语版使用说明书											A						
11	<选配件2>																	
	无												Y					
12														0				
13															0			

注1：输出1为电流、电压输出时，选配件不能指定CT1。
(第7位为G、J时，第5位不能同时指定为E、P)

注2：输出2为继电器接点、SSR驱动、电流、电压、传送输出时，不能指定数字量输出3点。
(第6位为A、C、E、P、R、S时，第9位不能同时指定为M)

注3：选择选配件1的CT1时，不可指定为无数字量输出。
(第7位为G、J时，第9位不可指定为0)

注4：同时选择选配件1的RSV1和数字量输入1时，不可指定输出2。
(第7位为F、2时，第6位不可指定为A、C、E、P、R、S)

■PXG4型 电动阀控制型

位	规格	1	2	3	4	5	6	7	8	·	9	10	11	12	13	·	14	注
4	<正面尺寸W×H>																	
	48×48mm	P	X	G	4													
5	<输出1>																	
	电动阀控制输出					S												注 1
6	<输出2>																	
	无						Y											
7	<选配件1>																	
	无							Y										
	数字量输入(No.1) + RSV1							H										
	数字量输入 (No.1、No.2、No.3)							D										
	RS485 + 数字量输入 (No.1)							V										
	RS485 + RSV1							K										
8	<版本号>								1									
9	<数字量输出> (继电器接点输出)																	
	无										0							
	数字量输出 1点 (No.1)										1							
	数字量输出 2点 (No.1、No.2)										F							
	数字量输出 2点 [独立的公共端] (No.1、No.2)										J							
10	<电源・使用说明书>																	
	AC100 ~ 240V 无使用说明书											N						
	AC100 ~ 240V 日语版使用说明书											Y						
	AC/DC24V 无使用说明书											C						
	AC/DC24V 日语版使用说明书											A						
11	<选配件2>																	
	无												Y					
12														0				
13															0			

注1：正面尺寸为48×48时，无位置反馈输入(PFB输入)功能。

PXG5/9型调节器 型号说明

■PXG5/9型调节器 基本型

位	规格	1	2	3	4	5	6	7	8	·	9	10	11	12	13	·	14	注
4	<正面尺寸W×H>																	
	48×96mm	P	X	G	5													注 1
	96×96mm	P	X	G	9													
5	<输出1>																	
	继电器接点					A												
	SSR驱动					C												
	电流(DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)					E												注 2
	电压(DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)					P												注 2
6	<输出2>																	
	无						Y											
	继电器接点						A											注 4
	SSR驱动						C											注 4
	电流(DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)						E											注 4
	电压(DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)						P											注 4
	传送输出 电流 (DC0 ~ 20mA/DC4 ~ 20mA)						R											注 4
	传送输出 电压 (DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/ DC0 ~ 10V/DC2 ~ 10V)						S											注 4
	变送器电源						T											注1、4
7	<选配件1>																	
	无							Y										
	RS485							M										
	数字量输入(No.1) + 数字量输入(No.2)							T										
	数字量输入(No.1) + RSV1							H										注 3
	数字量输入(No.1) + CT1							G										注2,5,6
	RS485 + 数字量输入(No.1)							V										
	RS485 + RSV1							K										注 3
	RS485 + CT1							J										注2,5,6
	RS485 + 数字量输入 (No.1) + RSV1							F										注 4
	数字量输入(No.1) + RSV1 + 数字量输入(No.2)							2										注 4
8	<版本号>								1									
9	<数字量输出> (继电器接点输出)																	
	无										0							注 5
	数字量输出 1点 (No.1)										1							
	数字量输出 2点 (No.1、No.2)										F							
	数字量输出 3点(No.1、No.2、No.3)										M							
	数字量输出 2点 [独立的公共端](No.1、No.2)										J							
10	<电源・使用说明书>																	
	AC100 ~ 240V无使用说明书											N						
	AC100 ~ 240V日语版使用说明书											Y						
	AC/DC24V无使用说明书											C						
	AC/DC24V日语版使用说明书											A						
11	<选配件2>																	
	无												Y					
	数字量输入 (No.3、No.4、No.5) + CT2												A					注2,5,6
	数字量输入(No.3、No.4、No.5)												B					
	数字量输入(No.3、No.4、No.5) + 数字量输出(No.4、No.5) [晶体管输出]												C					
	数字量输入 (No.3、No.4、No.5) + RSV2												D					注 3
12														0				
13															0			

注1：正面尺寸为48×96时，不能指定变送器电源输出。
(第4位为5时，第6位不能指定为T。)
注2：输出1为电流、电压输出时，选配件不能指定CT1、CT2。
(第7位为G、J、或第11位为A时，第5位不能指定为E、P)
注3：选配件1的RSV1和选配件2的RSV2不能同时指定。
(第7位为H、J时，第11位不可指定为D)
注4：选择选配件1的DI2点 + RSV1或RS485 + DI1 + RSV1时，不能指定输出2。
(第7位为F、2时，第6位不可指定为A、C、E、P、R、S、T)
注5：选择选配件1的CT1或选配件2的CT2时，不能指定为无数字量输出。
(第7位为F、G、J、或第11位为A时，第9位不能指定为0)
注6：选配件1的CT1和选配件2的CT2不能同时指定。
(第7位为G、J时，第11位不能指定为A)

■PXG5/9型调节器 电动阀控制型

位	规格	1	2	3	4	5	6	7	8	·	9	10	11	12	13	·	14	注
4	<正面尺寸W×H>																	
	48×96mm	P	X	G	5													注 1
	96×96mm	P	X	G	9													
5	<输出1>																	
	电动阀控制输出 (无PFB输入)					S												
	电动阀控制输出 (有PFB输入)					V												
6	<输出2>																	
	无						Y											
	辅助DO输出						A											
	变送器电源						T											注 1
7	<选配件1>																	
	无							Y										
	数字量输入 (No.1、No.2、No.3) + RSV1							E										
	RS485 + 数字量输入 (No.1、No.2、No.3)							U										
	RS485 + 数字量输入 (No.1) + RSV1							F										
8	<版本号>								1									
9	<数字量输出> (继电器接点输出)																	
	无										0							
	数字量输出 1点(No.1)										1							
	数字量输出 2点 (No.1、No.2)										F							
	数字量输出 3点 (No.1、No.2、No.3)										M							
	数字量输出 2点 [独立的公共端] (No.1、No.2)										J							
10	<电源・使用说明书>																	
	AC100 ~ 240V 无使用说明书											N						
	AC100 ~ 240V 日语版使用说明书											Y						
	AC/DC24V 无使用说明书											C						
	AC/DC24V 日语版使用说明书											A						
11	<选配件2>																	
	无												Y					
12														0				
13															0			

注1：正面尺寸为48×96时，不能指定变送器电源输出。
第4位为5时，第6位不能指定为T。

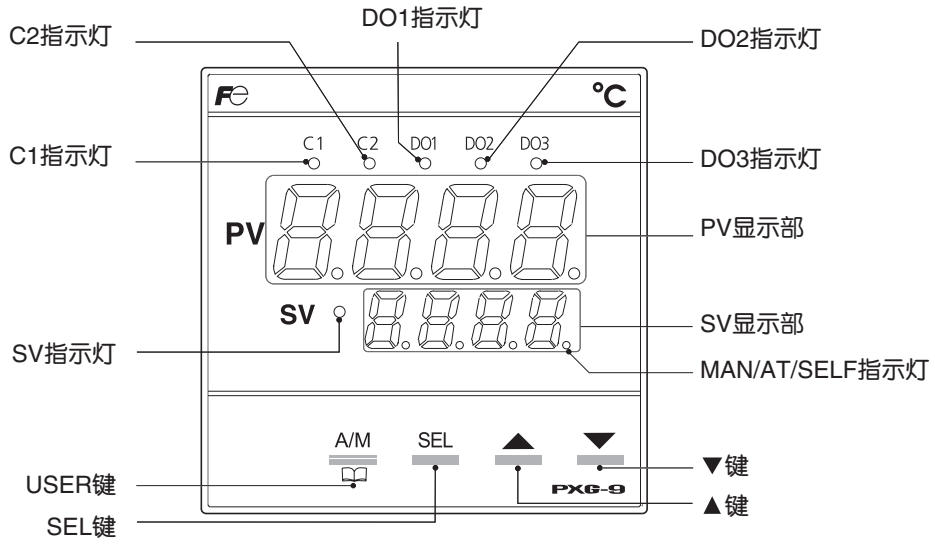
第1章

各部分名称和功能

各部分名称和功能 — 10

各部分名称和功能

以PXG9为例，对正面面板各部位的名称和功能进行说明。



操作部

USER键

在显示监视模式和设定模式时按此键，可以返回PV/SV显示。
在显示PV/SV时按此键，则在系统菜单(“SYS Ch 7”)的“UtEY”中设定的功能开始动作。(出厂时设定为自动/手动切换功能。)

SEL键

从PV/SV显示切换至监视模式显示、设定模式显示。
从参数显示切换至设定模式，参数设定变更后可用作确定键。
另外，在通道显示、参数显示下长按此键，可以返回PV/SV显示。
在PV/SV显示下按此键，显示部的下段会显示手动输出值。

▲键

变更设定值和增大数值。长按此键数值会连续增大。
在PV/SV显示下可以变更SV。
在通道显示画面、参数显示画面下可用此键来移动选择项目。

▼键

变更设定值以及减小数值。长按此键数值会连续减小。
在PV/SV显示下可以变更SV。
在通道显示画面、参数显示画面下可用此键来移动选择项目。

显示部

C1/C2指示灯

显示控制输出的状态。输出为100%时亮灯、为0%时熄灭。在0～100%之间，以闪烁时间的长短来表示输出状态。电动阀控制型的情况下，OPEN输出时C1指示灯亮灯，CLOSE输出时C2指示灯亮灯。

DO1/2/3指示灯

发生数字量输出(Do)1/2/3时亮灯。另外，在延时动作中闪烁。

PV显示部

显示测量值(PV)。在设定参数时显示参数名称。

SV显示部

显示设定值(SV)。在手动模式下也显示输出值。另外，在设定参数时显示设定值。远程模式下显示“rEM”、SoFT启动执行时显示“SoFF”。

SV指示灯

在显示设定值(SV)时亮灯。显示手动输出值时熄灭。
斜坡保温、斜坡SV动作中闪烁。

MAN/AT/SELF指示灯

在手动模式下常时亮灯。在自动整定和自整定时闪烁。

第2章

基本操作和参数概要

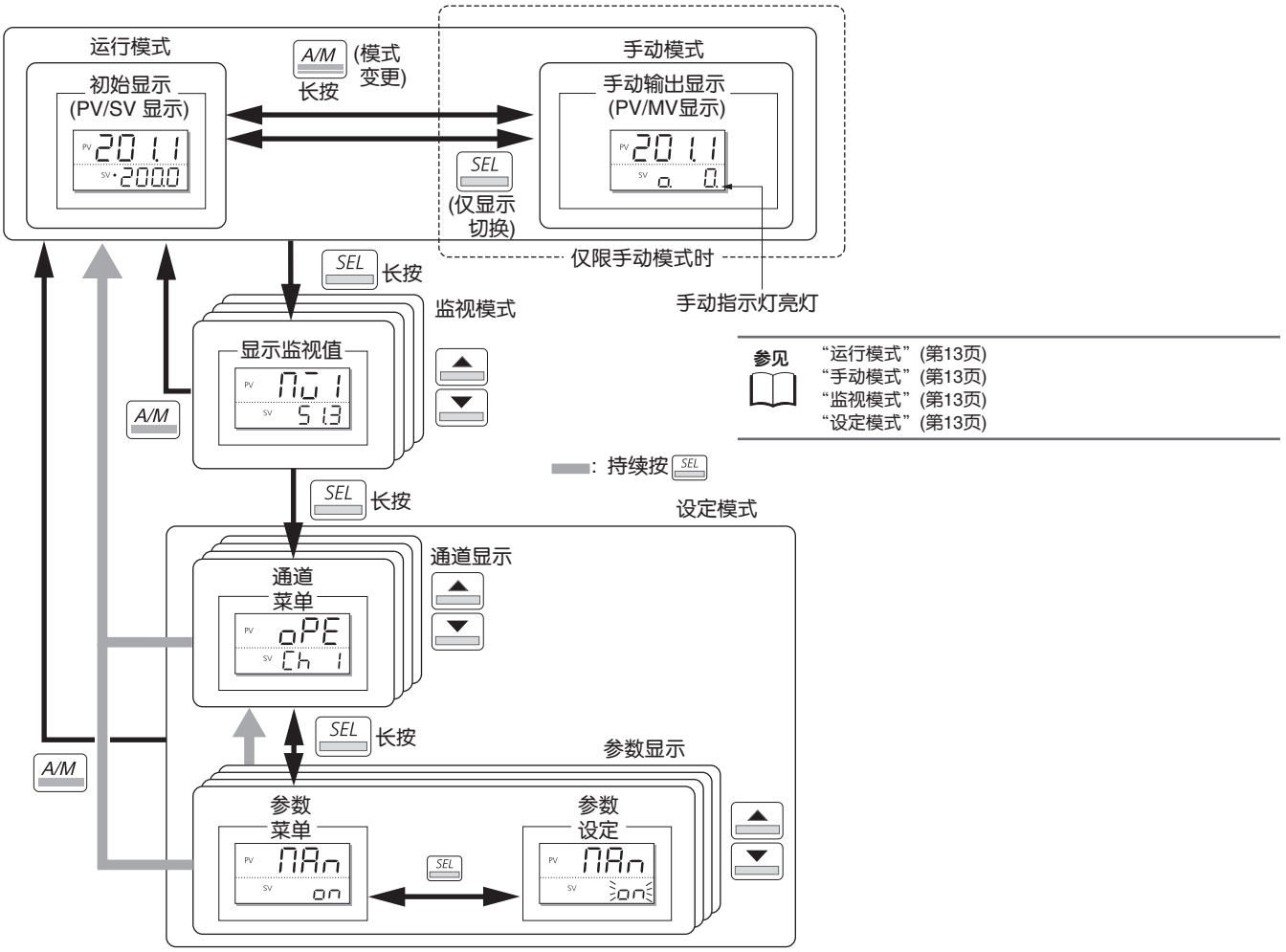
基本操作 — 12

参数概要 — 14

参数的设定步骤 — 19

基本操作

本仪表的动作有四种模式，分别是运行模式、手动显示模式、监视模式和设定模式。下面对各模式的概要和按键操作进行说明。
模式的变化和按键操作如下图所示。
“长按”是指手指按住按键不放约1秒钟的操作方法。



参见 “运行模式”(第13页)
“手动模式”(第13页)
“监视模式”(第13页)
“设定模式”(第13页)

参见 “参数概要”(第14页)

按A/M键或SEL键移动模式。在监视模式和设定模式下，按▲▼键选择菜单项目。

●SV(设定值)的变更方法

1. **将显示切换为运行模式的PV/SV显示(电源接通时的显示，SV指示灯亮灯的状态)。**
2. **按▲▼键变更SV值。**
3. **按SEL键登录设定值。**
   (不操作按键，3秒钟以后也将自动登录。)

●MV(控制输出值)的变更方法

1. **切换至手动模式。**
2. **使屏幕上为PV/MV显示(MAN/AT/SELF指示灯亮灯的状态)。**
   (在手动模式中，按SEL键后，PV/SV显示和PV/MV显示会交替显示。)
3. **按▲▼键变更MV值。**
   (MV值的变更会被即时反映。)

运行模式

运行模式为通常运行时的模式，显示PV、SV值。待机时，不会进行控制输出和报警输出，PV值正常显示，SV值闪烁。电源接通时以此模式进行启动。

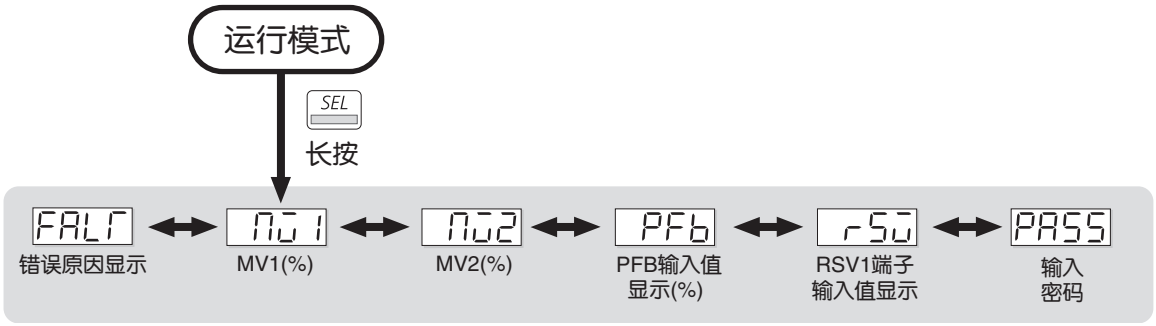
手动模式

手动设定MV输出时的模式。PV值的显示和运行模式时一样。MV输出值通过▲、▼键在-3 ~ 103%的范围内设定并显示。
手动显示模式只有在本仪表为手动模式时才会显示。

监视模式

是对各种值进行确认，以了解本仪表状态的模式。
在运行模式和手动显示模式下长按SEL键，即进入监视模式。进入监视模式后，[MV1]即呈被选中的状态，此时可按▲、▼键选择确认各监视信息。

●监视模式



设定模式

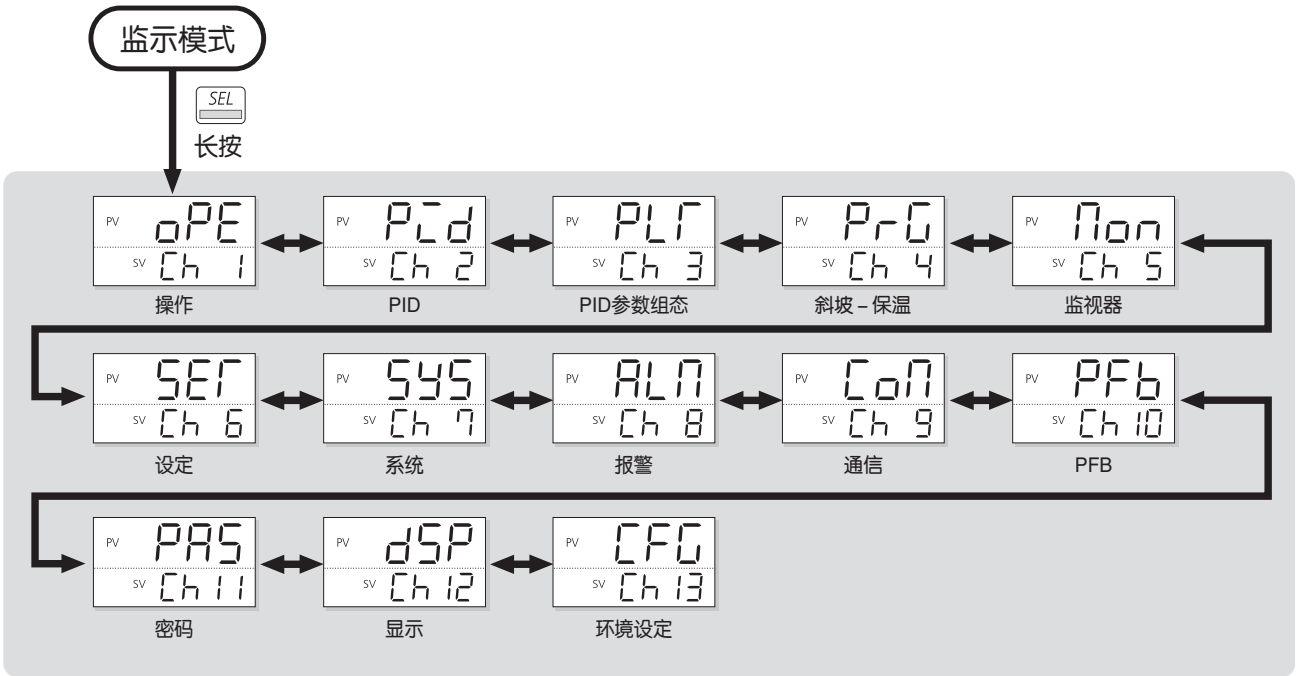
对各种参数进行设定的模式。进入设定模式的方法是，首先在运行模式或手动显示模式下长按SEL键以进入监示模式的“MV1”，然后再长按SEL键，进入设定模式的通道菜单。按▲、▼键选择包含需要进行设定的参数的通道，长按SEL键后，即可按▲、▼键对包含在该通道内的参数以及参数值进行确认。
变更参数的方法是，在显示出需要变更的参数时，按SEL键，参数值开始闪烁，使用▲、▼键变更参数值，变更为所希望的值后，再次按SEL键。确定参数值的变更后，参数值从闪烁显示恢复到正常显示。

参数概要

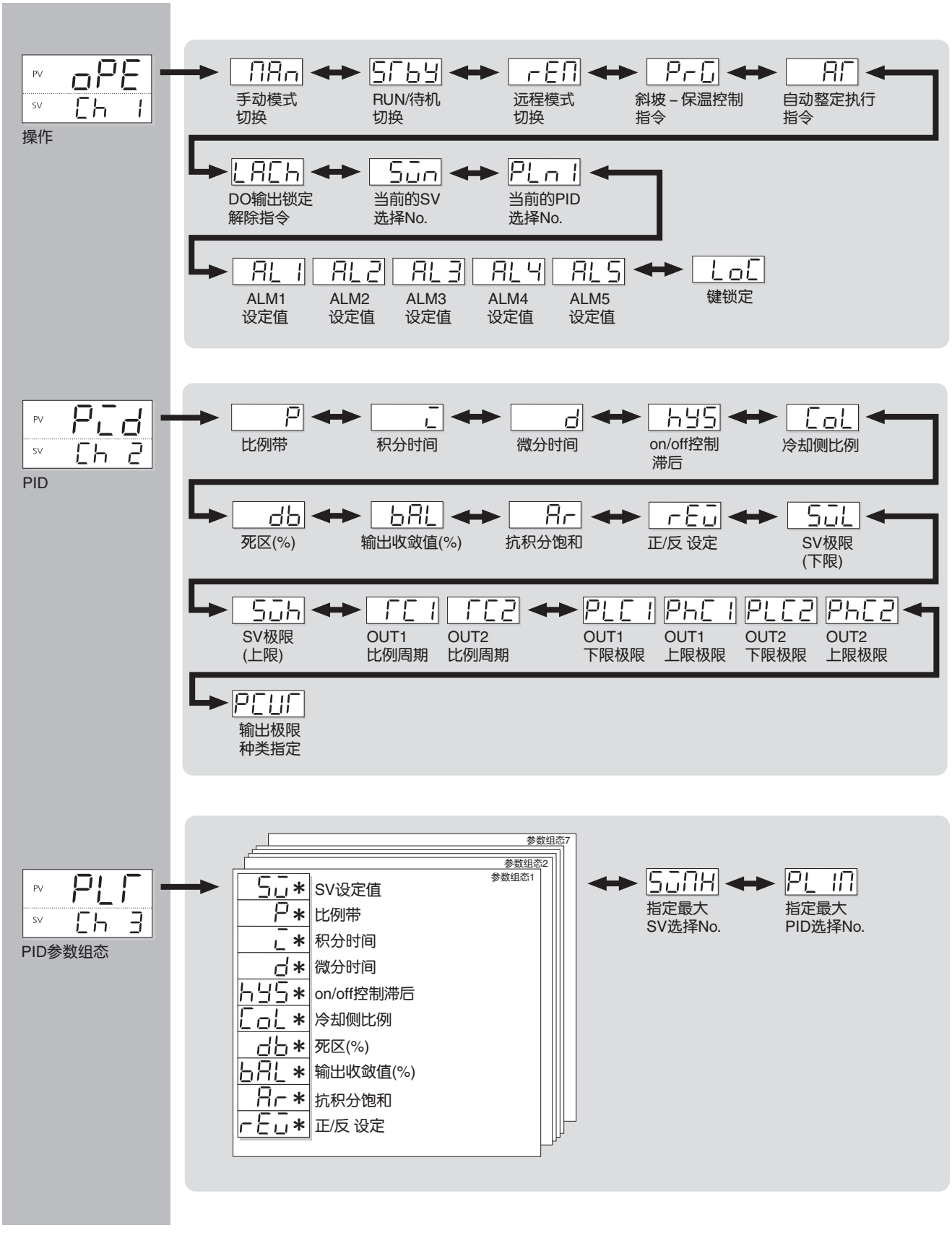
参数共分布于13个通道，各个通道包含各自的参数。从下一章开始，将对各个通道的参数进行说明，具体情况请参见相应内容。下面，对各通道进行简单的介绍。

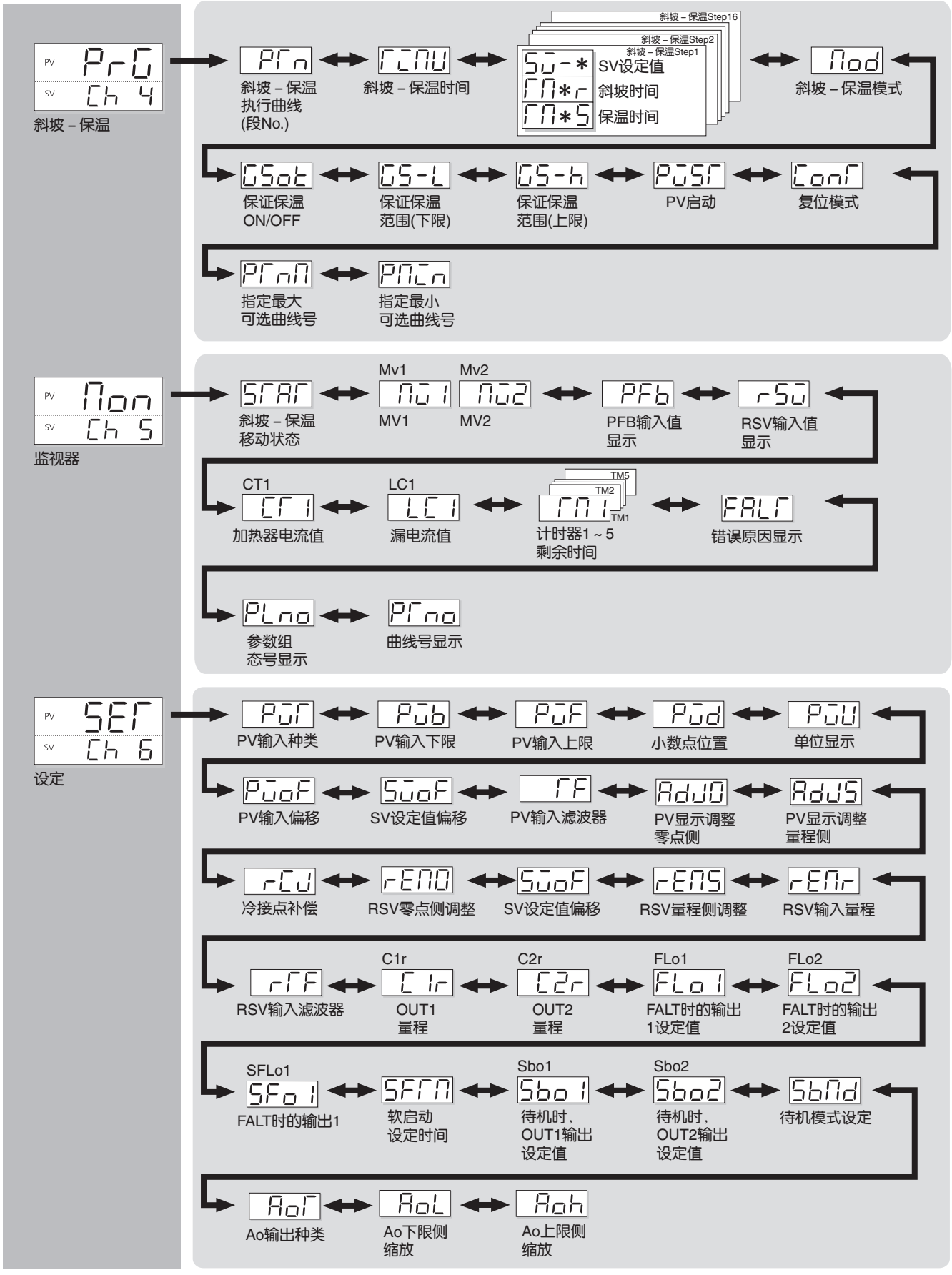
通道	显示	参数名称	概要	参见页码
Ch1	oPE	操作	设定运行相关的参数。	21
Ch2	PCd	控制(PID)	设定控制相关的参数。	29
Ch3	PLr	PID参数组态	进行PID参数组态1 ~ 7的设定。	43
Ch4	PrG	斜坡 – 保温	设定斜坡 – 保温相关的参数。	53
Ch5	Mon	监视器	可对显示本仪表状态的各种数值进行确认。(不能设定。)	63
Ch6	SEr	设定	设定输入输出相关的参数。	71
Ch7	SYS	系统	设定与本仪表系统定义相关的参数。	89
Ch8	ALM	报警	设定报警功能相关的参数。	111
Ch9	CoM	通信	设定通信站号No.等。	119
Ch10	PFb	位置反馈(PFB)	设定电动阀控制参数。	125
Ch11	PAS	密码设定	设定密码。	131
Ch12	dSP	各参数的显示隐藏	通过设定值，分别对各参数进行显示/不显示的设定。	133
Ch13	CFG	环境设定(Config)	设定与本仪表构成的定义相关的参数。	139

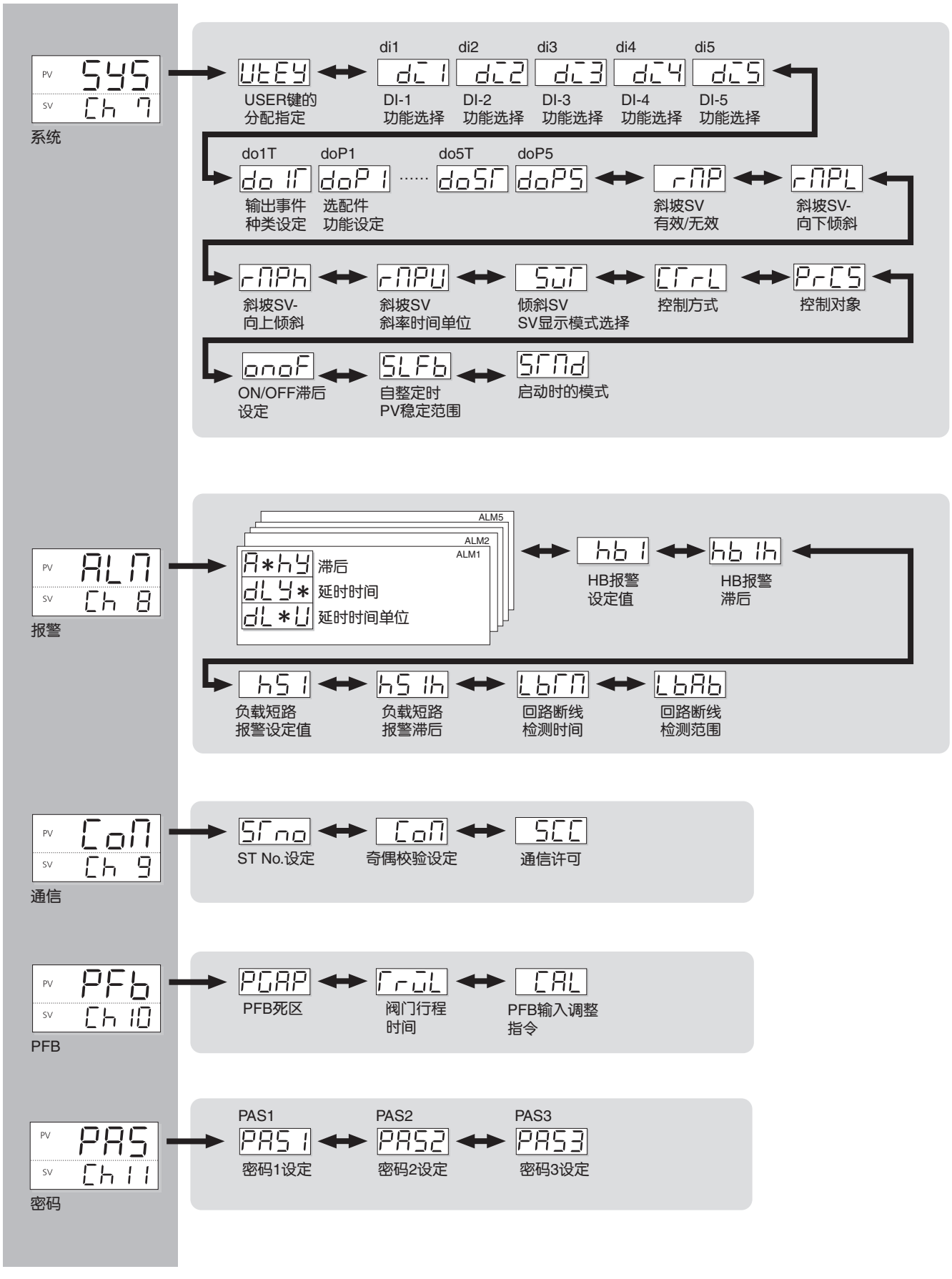
●设定模式——通道菜单

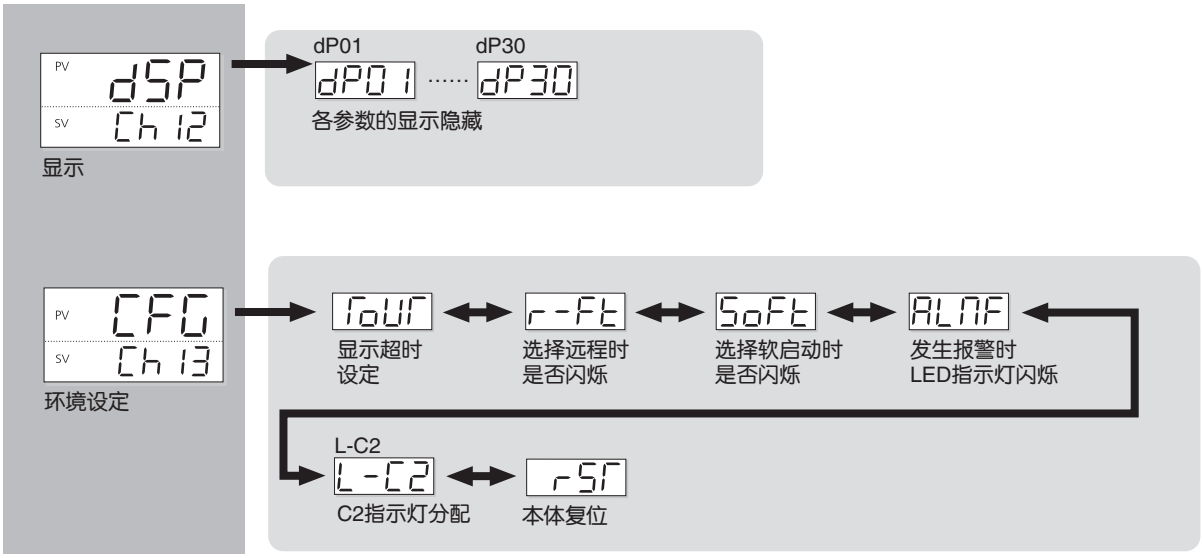


●设定模式——参数菜单


PV oPE
SV Ch 1
操作
nAn
手动模式
切换
SrbY
RUN/待机
切换
rEN
远程模式
切换
PrG
斜坡 – 保温控制
指令
AT
自动整定执行
指令
LACh
DO输出锁定
解除指令
Sun
当前的SV
选择No.
PLn1
当前的PID
选择No.
AL1
ALM1
设定值
AL2
ALM2
设定值
AL3
ALM3
设定值
AL4
ALM4
设定值
AL5
ALM5
设定值
LoC
键锁定
PV Pid
SV Ch 2
PID
P
比例带
I
积分时间
d
微分时间
hYS
on/off控制
滞后
CoL
冷却侧比例
db
死区(%)
bAL
输出收敛值(%)
Ar
抗积分饱和
rEU
正/反 设定
SUL
SV极限
(下限)
SUH
SV极限
(上限)
rC1
OUT1
比例周期
rC2
OUT2
比例周期
PLC1
OUT1
下限极限
PhC1
OUT1
上限极限
PLC2
OUT2
下限极限
PhC2
OUT2
上限极限
PCUr
输出极限
种类指定
PV PLr
SV Ch 3
PID参数组态
参数组态7
参数组态2
参数组态1
Su*
SV设定值
P*
比例带
I*
积分时间
d*
微分时间
hYS*
on/off控制滞后
CoL*
冷却侧比例
db*
死区(%)
bAL*
输出收敛值(%)
Ar*
抗积分饱和
rEU*
正/反 设定
SuMH
指定最大
SV选择No.
PL IN
指定最大
PID选择No.


PV PrG
SV Ch 4
斜坡 – 保温
PrN
斜坡 – 保温
执行曲线
(段No.)
rTMU
斜坡 – 保温时间
斜坡 – 保温Step16
斜坡 – 保温Step2
斜坡 – 保温Step1
SU-*
SV设定值
rM*r
斜坡时间
rM*S
保温时间
Mod
斜坡 – 保温模式
GSot
保证保温
ON/OFF
GS-L
保证保温
范围(下限)
GS-H
保证保温
范围(上限)
PoSr
PV启动
Conf
复位模式
PrnM
指定最大
可选曲线号
PnCn
指定最小
可选曲线号
PV Mon
SV Ch 5
监视器
SrAr
斜坡 – 保温
移动状态
Mv1
Mv2
Mo1
MV1
Mo2
MV2
PFb
PFB输入值
显示
rSo
RSV输入值
显示
CT1
Cr1
加热器电流值
LC1
LC1
漏电流值
TM5
TM2
TM1
rM1
计时器1 ~ 5
剩余时间
FALr
错误原因显示
PLno
参数组
态号显示
Prno
曲线号显示
PV SEr
SV Ch 6
设定
Por
PV输入种类
Pob
PV输入下限
PoF
PV输入上限
Pod
小数点位置
PoU
单位显示
PooF
PV输入偏移
SooF
SV设定值偏移
rF
PV输入滤波器
AdJ0
PV显示调整
零点侧
AdJS
PV显示调整
量程侧
rCJ
冷接点补偿
rEN0
RSV零点侧调整
SooF
SV设定值偏移
rENS
RSV量程侧调整
rENr
RSV输入量程
rrF
RSV输入滤波器
C1r
C1r
OUT1
量程
C2r
C2r
OUT2
量程
FLo1
FLo1
FALT时的输出
1设定值
FLo2
FLo2
FALT时的输出
2设定值
SFLo1
SFo1
FALT时的输出1
SFrN
软启动
设定时间
Sbo1
Sbo1
待机时,
OUT1输出
设定值
Sbo2
Sbo2
待机时,
OUT2输出
设定值
SbMd
待机模式设定
AoF
Ao输出种类
AoL
Ao下限侧
缩放
Aoh
Ao上限侧
缩放


PV SYS
SV Ch 7
系统
USER键的分配指定
di1 di2 di3 di4 di5
DI-1 功能选择
DI-2 功能选择
DI-3 功能选择
DI-4 功能选择
DI-5 功能选择
do1T doP1 …… do5T doP5
输出事件种类设定
选配件功能设定
斜坡SV有效/无效
斜坡SV-向下倾斜
斜坡SV-向上倾斜
斜坡SV斜率时间单位
倾斜SV SV显示模式选择
控制方式
控制对象
ON/OFF滞后设定
自整定时PV稳定范围
启动时的模式
PV ALM
SV Ch 8
报警
ALM5
ALM2
ALM1
滞后
延时时间
延时时间单位
HB报警设定值
HB报警滞后
负载短路报警设定值
负载短路报警滞后
回路断线检测时间
回路断线检测范围
PV CoM
SV Ch 9
通信
ST No.设定
奇偶校验设定
通信许可
PV PFb
SV Ch 10
PFB
PFB死区
阀门行程时间
PFB输入调整指令
PV PAS
SV Ch 11
密码
PAS1 PAS2 PAS3
密码1设定
密码2设定
密码3设定


PV
dSP
SV
Ch12
显示
dP01
dP30
dP01 ..... dP30
各参数的显示隐藏
PV
CFG
SV
Ch13
环境设定
tour
显示超时
设定
r-Ft
选择远程时
是否闪烁
SoFt
选择软启动时
是否闪烁
ALNF
发生报警时
LED指示灯闪烁
L-C2
L-C2
C2指示灯分配
rSt
本体复位

参数的设定步骤

下面，对从接通电源开始到运行为止的步骤进行说明。

准备

1 **制订设定的计划。**

研究、探讨使仪表按希望动作的条件设定。预先计划好哪个参数设定为什么值。要使本仪表工作，至少要进行以下的设定。

・输入传感器种类的设定

・正/反动作方向的设定

参见 “正/反设定”(第37页)

・控制方式

(例) ON/OFF控制、还是PID控制?

参见 “比例时间・积分时间・微分时间”(第31页)
“ON/OFF控制滞后”(第32页)

・SV值

参见 “SV极限下限” “SV极限上限”(第38页)

2 **接通电源。**

确认接线没有错误后，接通电源。电源接通后的模式为运行模式。此时，PV显示、SV显示亮灯，显示数字。没有任何显示时请重新检查、确认接线及电源的状态。

3 **切换至设定模式。根据预先研究好的计划，进行参数的设定。**

参见 第2章 基本操作和参数概要 “基本操作”(第12页)

运行

1 **确认以手动模式控制的仪表是否动作。**

2 **通过自动整定或自整定进行试运行。根据试运行结果，重新调整参数。**

MEMO

第3章

操作参数(Ch1)

操作参数(Ch1)概要 — 22
自动/手动切换 — 23
待机切换 — 24
远程/本地切换 — 24
斜坡 – 保温指令 — 25
自动整定 — 25
DO输出锁定解除 — 26
SV No.切换 — 26
PID No.切换 — 27
报警设定 — 27
键锁定 — 28

操作参数(Ch1)概要

执行与运行相关的操作。
操作菜单中包括以下项目。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"MAn"（Man）	自动/手动切换	进行自动/手动模式的切换。	oFF (自动) / on (手动)	oFF		23
"StbY"（STbY）	待机切换	进行动作模式的RUN/待机切换。	oFF (RUN) / on (待机)	oFF		24
"rEM"（rEM）	远程/本地切换	进行本地/远程SV运行的切换。	LoCL (本地) / rEM (远程)	LoCL	注1	24
"PrG"（PrG）	斜坡 – 保温指令	进行斜坡 – 保温执行状态的切换。	oFF (停止) rUN (执行) hLd (保持)	oFF	结束后显示End；保证保温中显示GS。	25
"AT"（AT）	自动整定	执行自动整定。	oFF (停止/结束) on (基本型) Lo (低PV型)	oFF		25
"LACh"（LACh）	DO输出的锁定解除	解除DO输出的锁定状态。	oFF/rST (锁定复位)	oFF	注2	26
"Svn"（Svn）	SV No.切换	选择控制用SVNo.。	Sv0 (本地SV) Sv1 (SV = SV1) Sv2 (SV = SV2) Sv3 (SV = SV3) Sv4 (SV = SV4) Sv5 (SV = SV5) Sv6 (SV = SV6) Sv7 (SV = SV7) di (通过di选择SV)	SV0	注4	26
"PLn1"（PLn1）	PID No.切换	选择控制用PID组No.。	Pid0 (PID Ch) Pid1 (PID组 No.1) Pid2 (PID组 No.2) Pid3 (PID组 No.3) Pid4 (PID组 No.4) Pid5 (PID组 No.5) Pid6 (PID组 No.6) Pid7 (PID组 No.7) di (通过di选择Pid组No.)	Pid0		27
"AL 1"（AL1） "AL 1L"（AL1L） "AL 1h"（AL1h） ⋮ "AL5"（AL5） "AL5L"（AL5L） AL5h"（AL5h）	报警设定	设定报警设定值。	0 ~ 100%FS (绝对值报警) – 100 ~ 100%FS (偏差报警)	10°C	注3	27
"LoC"（LoC）	键锁定	设定防止误操作的键锁定。	0 (不锁定) 1 (全部锁定) 2 (SV以外锁定)	0		28

注1：型号第7位 = H.K.F.2.E或第11位 = D时显示。
注2：型号第9位≠0或第11位 = C时显示。
注3：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。
注4：使用正面按键改变SV值时，请不要经由通信改变“Svn”参数。否则可能导致变更后的SV值不能正确保存。

MAn 自动/手动切换

可以通过手动操作任意设定控制输出的值。

・设定范围　oFF ：自动
　　on　：手动

●手动模式显示

手动模式时，显示部下段右下方的小数点亮灯。
参数设定显示时同样会显示小数点。

●自动/手动的切换方法

・通过正面面板操作进行切换

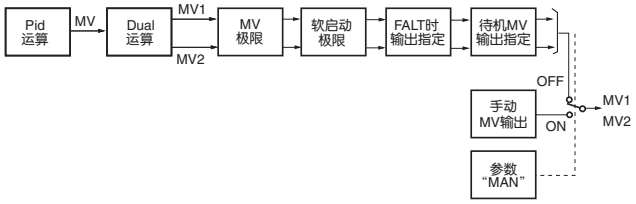
在运行模式下长按A/M键，即切换至手动模式。显示部的下段显示当前的手动输出值，可用▲、▼键改变控制输出的值。

・通过操作菜单的参数(“oPE Ch 1”)进行切换

只可进行自动/手动的切换，不能改变控制输出值。

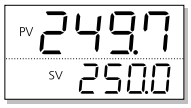
参见 通过通信进行切换的方法，请参见“通信功能使用说明书”。

●MV输出流程图 (MV输出的优先处理)



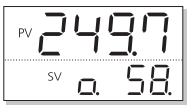
1.通过正面面板进行切换的步骤

运行模式



1 **长按A/M键。**

从自动切换至手动模式。



手动输出时，显示部下段的小数点亮灯。

2 **按▲、▼键改变输出值。**

3 **再次长按A/M键后，回到自动模式。**

参见 USER键(A/M)功能的设定，请参见“USER键分配指定”(第93页)。

2.通过通道菜单进行切换的步骤

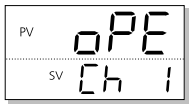
运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“nU 1”。**

显示监示模式的MV1。

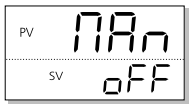
2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，然后按▲、▼键显示“oPE Ch 1”。**

设定通道菜单。

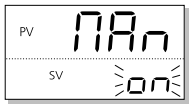


3 **长按SEL键，按▲、▼键显示MAn(“MAn”)。**

进行自动/手动的切换。



4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“on”。**



5 **按SEL键确定此设定。**

切换至手动模式。

6 **按A/M键，回到运行模式的PV/SV显示。**

SrbY 待机切换

进行常规运行模式与待机模式的切换。
可预先设定下列项目在待机时的状态。
・控制输出 (– 3.0 ~ 103.0%)
・报警输出 (ON/OFF)
・传送输出 (ON/OFF)

参见 关于待机时的状态设定，在设定菜单的“待机模式设定”(第85页)中进行介绍。

要 点
・设定为带保持报警时，当待机设定从ON返回到OFF的那一刻，保持功能开始生效。
・在自动整定中设定为待机时，自动整定停止。要进行自动整定时，请先将待机设定为OFF，然后再进行自动整定。
・待机时，延时ON计时器的动作会被初始化。当待机设定为OFF时，计时器重新开始计时。

待机的切换步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

PV oPE
SV Ch 1

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示STbY(“SrbY”)。**
进行RUN/待机的切换。

PV SrbY
SV oFF

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“on”。**

PV SrbY
SV on

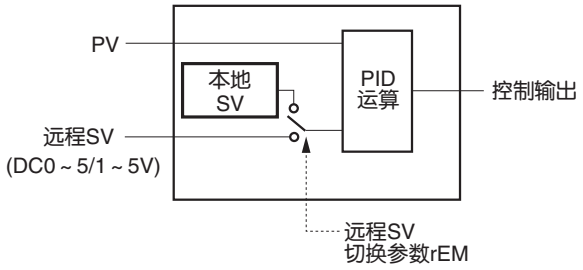
4 **按SEL键确定此设定。**
切换至待机模式。
控制输出及DO等为OFF。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PV 249.7
SV 250.0 ← 待机模式时，SV显示闪烁。

rEn 远程/本地切换

可进行远程SV运行/本地SV运行的切换。
远程SV运行时，以外部SV输入(RSV)作为SV进行动作。



远程/本地切换步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

PV oPE
SV Ch 1

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示rEM(“rEn”)。**
进行远程/本地的切换。

PV rEn
SV LoCL

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“rEM”。**

PV rEn
SV rEn

4 **按SEL键确定此设定。**
切换至远程模式。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PV 249.7
SV 250.0 ← “rSU”和RSV值交替显示。

注意 远程运行时，不能通过正面面板上的▲、▼键来改变SV。

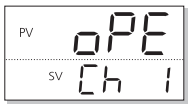
PrG 斜坡 – 保温指令

切换斜坡 – 保温的状态。
斜坡 – 保温状态有下列三种：
・“oFF”(停止)：斜坡 – 保温运行为已停止的状态。
・“rUn”(执行)：开始斜坡 – 保温运行。
・“hLd”(保持)：保持斜坡 – 保温运行。
解除保持时，再次执行“rUn”。
另外，根据斜坡保温的状态，参数内容会自动切换。
・“GS”(保证保温中)
：保证保温为有效状态时，PV处于保证保温设定范围外的状态。
・“End”(结束)：斜坡 – 保温结束的状态。

参见 关于斜坡 – 保温的详情，请参见“第6章 斜坡 – 保温参数”(第53页)

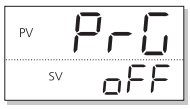
斜坡 – 保温指令的执行步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

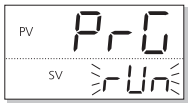


参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示PrG (“PrG”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“rUn”。**



4 **按SEL键确定此设定。**
斜坡 – 保温运行开始。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

AT 自动整定

执行自动整定后，会自动设定最适当的PID。
・设定范围 oFF：停止/结束
on ：自动整定(基本型)开始
Lo ：自动整定(低PV型)开始

自动整定的类型分为以下2种。

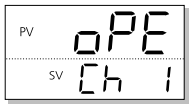
基本型	**以SV为基准进行ON/OFF动作以求出PID。**
低PV型	**以SV-10%为基准进行ON/OFF动作以求出PID。在进行抑制超调的控制时，推荐使用这种方式。**

注意 由于在自动整定中会进行ON/OFF控制，对SV会产生超调。需要抑制超调时，请选择低PV型进行自动整定。

参见 关于自动整定，请参见“控制方式”(第101页)。

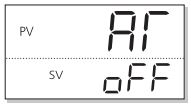
自动整定的执行步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

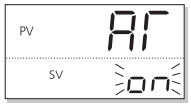


参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示AT(“AT”)。**
选择自动整定的种类。

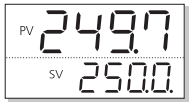


3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“on”。**
此处，选择了基本型的自动整定。



4 **按SEL键确定此设定。**
开始自动整定。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**



自动整定中最后一位的小数点闪烁。

LACh DO输出锁定解除

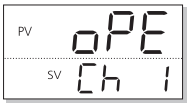
解除DO的锁定。

・设定范围：oFF
　　rST (锁定复位)

参见
・关于DO的锁定设定，请参见“DO 选配功能设定”(第98页)
・通过DI解除锁定的详情，请参见“DI功能选择”(第94页)

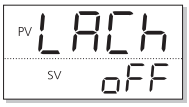
DO输出锁定解除步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

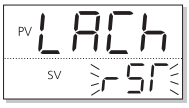


参见
关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示LACh(“LACh”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“rST”。**



4 **按SEL键确定此设定。**
解除DO的锁定。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Svn SV No.切换

切换预先在PID参数组态中设定好的SV No.。可通过简单的操作改变SV。

・设定范围：Sv0，Sv1……Sv7，DI
切换SV No.时，如果预先设定了斜坡SV，可以减少切换时的控制混乱。

参见
关于斜坡SV，请参见“斜坡SV下降斜率、上升斜率、斜率时间单位”(第99页)

注意
切换SV No.后，并不会切换控制参数(PID等)。
通过正面面板按键改变SV时，请不要经由通信改变“Svn”参数，否则可能导致变更后的SV值无法被正确保存。

SV No.的切换步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

参见
关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示Svn(“Svn”)。**
切换SV No.。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“Sv3”。**
此处已切换为“Sv3”。

4 **按SEL键确定此设定。**
控制中使用的SV，切换为Sv3的设定值。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PLn1 PID No.切换

切换预先在参数组态中设定好的PID No.。
可根据SV或控制对象的变化，进行PID的切换。
・设定范围：Pid0、Pid1 ~ Pid7、DI

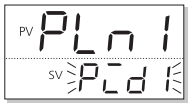
PID No.的切换步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示PLn1(“PLn1”)。切换PID No.。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“Pid1”。**
此处已切换为“Pid1”。



4 **按SEL键确定此设定。**
控制用PID运算参数将从PID0的设定值切换为PID1的设定值。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

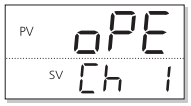
AL1 AL1L AL1h 报警设定

将DO1 ~ DO5作为报警设定时，对ALM1 ~ ALM5进行报警值的设定。
・设定范围：0 ~ 100%FS

参见 关于报警检测的滞后、延时时间，请参见“第10章 报警参数(Ch8)”(第111页)

报警设定的步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**



参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示AL1(“AL1”)。**
设定ALM1的报警值。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“50.0”。**
此处，将报警值设定为“50°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**
ALM1的报警值设定为“50.0°C”。

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，直到完成ALM5的设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

LoC 键锁定

可禁止改变SV参数以防误操作。
有以下3种设定。
・0：不锁定
・1：全部锁定
・2：锁定除SV变更以外的操作

要 点 设定键锁定后，仍然可以显示通道菜单。

参见 还可以通过密码来防止误操作。关于密码，请参见“密码1 ~ 3”(第132页)

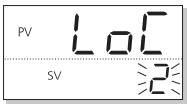
键锁定的步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单，按▲、▼键使其显示“oPE Ch 1”。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第23页。

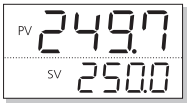
2 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示LoC(“LoC”)。**
设定键锁定。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“2”。**
此处，设定为锁定除SV变更以外的操作。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**



第4章

控制(PID)参数(Ch2)

控制(PID)参数(Ch2)概要 — 30

比例带・积分时间・微分时间 — 31

ON/OFF控制滞后 — 32

冷却侧比例系数 — 33

死区 — 34

输出收敛值 — 35

抗积分饱和 — 36

正/反设定 — 37

SV极限下限 SV极限上限 — 38

OUT1比例周期 OUT2比例周期 — 39

OUT1的下限/上限极限 OUT2的下限/上限极限 — 40

输出限制器种类指定 — 41

控制(PID)参数(Ch2)概要

设定PID等与控制相关的参数。
PID菜单中包含以下设定项目。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"P"（P）	比例带	设定PID参数的比例带。 设定为“0.0”时为ON/OFF控制。	0.0 ~ 999.9%	5.0%		31
"I"（i）	积分时间	设定PID参数的积分时间。 设定为“0”时，积分动作无效。	0 ~ 3200sec	240sec		
"d"（d）	微分时间	设定PID参数的微分时间。 设定为“0.0”时，微分动作无效。	0.0 ~ 999.9sec	60.0sec		
"hYS"（hyS）	ON/OFF控制滞后	设定ON/OFF控制的滞后范围。	0 ~ 50%FS	1°C		32
"CoL"（CoL）	冷却侧比例系数	设定冷却侧的比例带系数。 设定为“0.0”时为on/off控制。	0.0 ~ 100.0	1.0	注1	33
"db"（db）	死区	相对于设定值偏移冷却侧比例带。	－50 ~ 50%	0%	注1	34
"bAL"（bAL）	输出收敛值	加到MV输出值的偏置值。	－100 ~ 100%	0/50 (single/dual)	注1	35
"Ar"（Ar）	抗积分饱和	设定进行积分动作的范围。	0 ~ 100%FS	100%FS		36
"rEv"（rEv）	正/反设定	设定控制输出的正/反。	rv-- (加热侧 (反) /冷却侧 (无)) no-- (加热侧 (正) /冷却侧 (无)) rvno (加热侧 (反) /冷却侧 (正)) norv (加热侧 (正) /冷却侧 (反)) rvrv (加热侧 (反) /冷却侧 (反)) nono (加热侧 (正) /冷却侧 (正))	rv--/rvno (single/dual)	RST	37
"SUL"（SvL）	SV极限下限	设定SV的下限值。	1 ~ 100%FS	0%FS	注2	38
"SUh"（Svh）	SV极限上限	设定SV的上限值。	1 ~ 100%FS	100%FS	注2	
"tC1"（TC1）	OUT1比例周期	设定控制输出(OUT1)的比例周期。 (接点、SSR驱动)	1 ~ 150sec	30：接点 2：SSR驱动	注3	39
"tC2"（TC2）	OUT2比例周期	设定控制输出(OUT2)的比例周期。 (接点、SSR驱动)	1 ~ 150sec	30：接点 2：SSR驱动	注1	
"PLC1"（PLC1）	OUT1下限极限	设定控制输出(OUT1)的下限值。	－3.0 ~ 103.0%	－3.0%		40
"PhC1"（PhC1）	OUT1上限极限	设定控制输出(OUT1)的上限值。	－3.0 ~ 103.0%	103.0%		
"PLC2"（PLC2）	OUT2下限极限	设定控制输出(OUT2)的下限值。	－3.0 ~ 103.0%	－3.0%	注1	
"PhC2"（PhC2）	OUT2上限极限	设定控制输出(OUT2)的上限值。	－3.0 ~ 103.0%	103.0%	注1	
"PCUr"（PCUT）	输出限制器种类指定	设定输出限制器的种类。	0 ~ 15	0		41

注1：型号第5位≠S、≠V的情况下，在第6位＝A、C、E、P时显示。

注2：请务必将“SVL”和“SVH”的设定值设定为SvL<Svh。改变“SVL”和“SVH”的值后，请重新评估SV设定值1（“SU1 Ch3”）~ SV设定值7（“SU7 Ch3”）的设定值。

注3：型号第5位＝A、C时显示。

注4：对备注栏内记载有“RST”的参数进行变更后，需要将本仪表的电源切断后重新接通。

注5：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

比例带・积分时间・微分时间

设定PID(比例带・积分时间・微分时间)。

・设定范围 P：0.0～999.9%
I：0～3200秒
D：0.0～999.9秒

根据PID的设定，控制方式如下表所示。

ON/OFF控制(二位控制)	**不管I、D的值为何，只要设定P＝0，即为ON/OFF控制。可用于只进行简单控制、不注重控制性能的场合。**
PID控制	**用于需要良好控制性能的场合。设定P≠0、I≠0、D≠0后即开始动作，但需要将P、I、D调整为最适合控制对象的值。一般情况下，可进行自动整定将P、I、D调整至最适当的值。**
PI控制	**设定P≠0、I≠0、D＝0后，D控制即为OFF，变为PI控制。**
P控制	**设定P≠0、I＝D＝0后，I、D控制皆为OFF，变为P控制。P控制时，理论上会发生偏置，无法实现PV＝SV。此时，应对输出收敛值“bAL”进行调整。**

要 点

・执行自动整定后，会自动设定PID。
“自动整定”(第25页)
・通过自动整定设定的PID值，一般是最适当的值。需要改变响应性能时，请手动调整PID。
・一般情况下，“P”值过小时控制会变得不稳定。相反，“P”值过大时响应会变慢。
・请通过参数“HYS”设定ON/OFF控制(二位控制)的滞后。

注 意

ON/OFF(二位)控制时，请不要进行自动整定。

PID的设定步骤

此处，以设定P＝10.0%、I＝100秒、D＝20秒时的情况为例，说明设定的步骤。

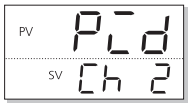
运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**

显示监示模式的MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE CH 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“PID CH 2”)。**

设定PID。



3 **长按SEL键，按▲、▼键使其显示P(“P”)。**

设定P(比例带)。

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将P设定为“10.0”。**

此处设定为“10.0”。

5 **按SEL键确定此设定。**

6 **重复进行步骤3(除长按SEL键外)～步骤5的操作，以相同方法设定I和D。**

7 **按SEL键返回运行模式的PV/SV显示。**

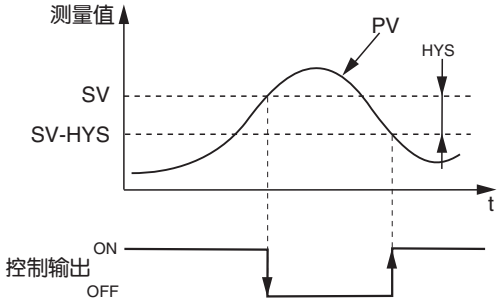
hYS ON/OFF控制滞后

可在ON/OFF(二位)控制时进行设定。
・设定范围：0.0 ~ 50.0%FS
控制性能会随滞后值的大小而变化。

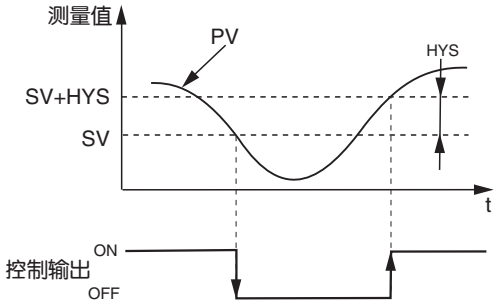
滞后值小	**・控制精度高 ・输出继电器的动作频度较高，寿命较短**
滞后值大	**・控制精度低 ・输出继电器的动作频度较低，寿命较长**

正动作和反动作时，SV和滞后的关系如下。

反动作



正动作



要 点

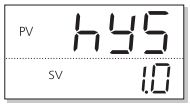
・ON/OFF控制时，i、d的设定对控制没有影响。
・ON/OFF控制时的手动操作如下。
　・按▲键：MV=100%
　・按▼键：MV=0%
・在滞后范围较窄、PV≈SV附近，输出会频繁地重复ON/OFF。接点输出时，会影响执行装置的寿命，请予以注意。

ON/OFF控制和滞后的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示hYS(“hYS”)。**
设定ON/OFF控制滞后。



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将ON/OFF控制滞后设定为“2.5”。**
此处设定为“2.5°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

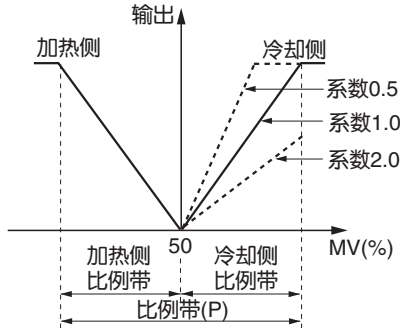
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

CoL 冷却侧比例系数

可对冷却侧的比例带系数进行设定。

・设定范围：0.0 ~ 100.0

加热侧控制输出和冷却侧控制输出的关系如下所示。



请在将加热侧比例带设定为最适当的值之后，再进行冷却侧比例带的设定。

冷却侧比例带 = (比例带 (P) /2)×系数

冷却侧比例系数的计算方法如下例所示。

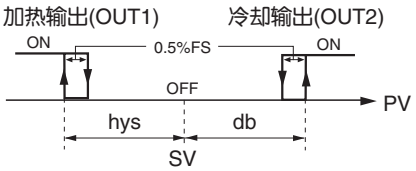
例) 比例带(P) = 50%时，求最大缩放比例下冷却侧比例带为10%时的冷却侧比例系数。

10% = (50%/2)×系数

系数 = 0.4

要将冷却侧设为双位动作，请设定“CoL” = 0.0。

由双重输出使P = 0.0、CoL = 0.0后，加热・冷却输出都变为ON/OFF动作。(三位动作)此时，加热・冷却输出的ON/OFF滞后为0.5%FS(固定)。另外，加热输出的动作点可通过参数“hYS”进行偏移，冷却输出的动作点可通过参数“db”进行偏移。



注意 双重输出时，设定有效。
(仅限标准型中，型号说明的第6位 = A、C、E、P时。)

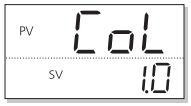
冷却侧比例系数的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示CoL(“CoL”)。**

设定冷却侧比例系数。



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将冷却侧比例系数设定为“2.5”。**

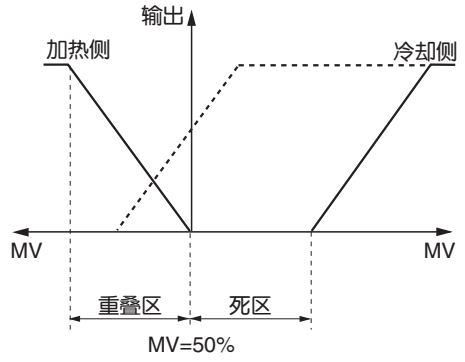
此处设定为“2.5°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

db 死区

如下图所示，相对于设定值。偏移冷却侧比例带。



“db”值为正数时称作死区，为负数时称作重叠区。
・设定范围： – 50 ~ 50%

由于“db”值采用的是MV[%]的单位，因此，要以偏差[%]的单位进行设定时，请根据以下公式进行转换后再设定。

$$DB\ [\%] = 偏差 \times \frac{100}{P}\ [\%]$$

例) 比例带(P) = 5.0%时，需要以SV值的1.0%的偏差设置死区时

$$DB\ [\%] = 1.0 \times \frac{100}{5.0} = 20\ [\%]$$

死区 = 20 [%]

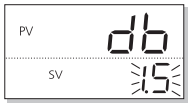
死区的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“PId Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示db(“db”)。**
设定死区。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将死区设定为“1.5”。**
此处，设定为“1.5%”。



4 **按SEL键确定此设定。**

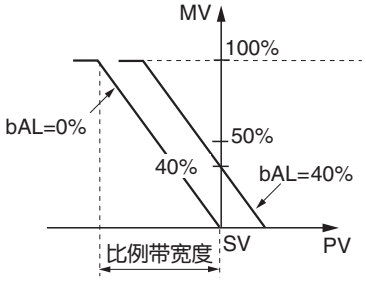
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

bAL 输出收敛值

是将偏置值加到MV值的功能。

・设定范围bAL：－100～100%

●输出收敛值(“bAL”)的功能是，在通过PV和SV求得的PID运算结果的MV值上，加入作为偏置的bAL值后输出MV。
(出厂时的设定是单输出时为0%，双输出时为50%)

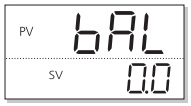


输出收敛值的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示bAL(“bAL”)。**
设定输出收敛值。



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将输出收敛值设定为“3.0”。**
此处，设定为“3.0”。

4 **按SEL键确定此设定。**

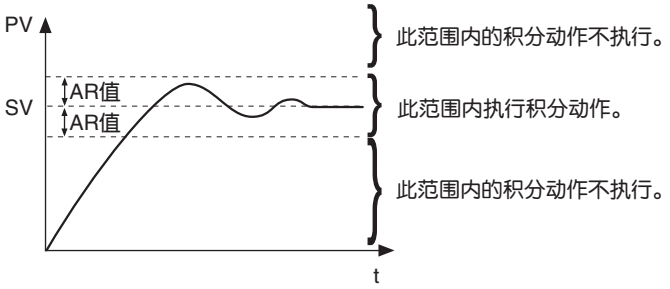
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Ar 抗积分饱和

限定积分动作的有效范围以抑制超调的功能被称作抗积分饱和功能。

・设定范围 Ar：0～100%FS

●抗积分饱和(“Ar”)功能是，以SV为中心，对Ar设定范围外的积分动作不执行。执行自动整定时，会自动设定为最适当的值。



注意 本仪表具备模糊控制功能，使用模糊控制时，即使不使用bAL和Ar，也可将超调控制在最小范围内。

抗积分饱和的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示Ar(“Ar”)。**

设定抗积分饱和。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将抗积分饱和设定为“500”。**

此处，设定为“500°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

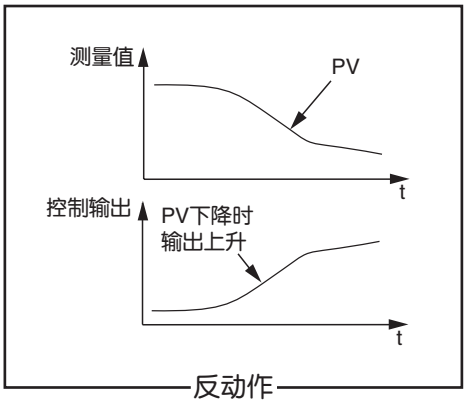
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

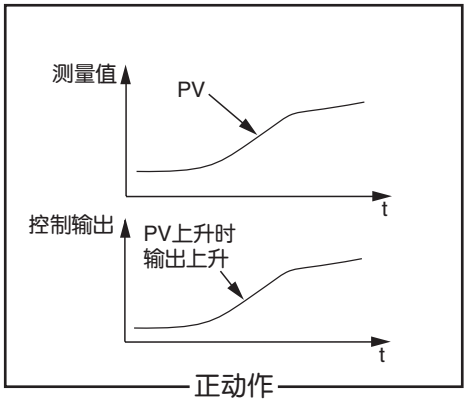
rEU 正/反设定

可设定控制动作的正动作/反动作。

・设定范围 rv-- ：加热侧 (反) / 冷却侧 (无)
no-- ：加热侧 (正) / 冷却侧 (无)
rvno ：加热侧 (反) / 冷却侧 (正)
norv ：加热侧 (正) / 冷却侧 (反)
rvrv ：加热侧 (反) / 冷却侧 (反)
nono ：加热侧 (正) / 冷却侧 (正)

常规的温度控制中，加热侧为反动作、冷却侧为正动作。





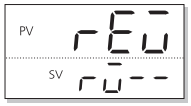
正/反的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

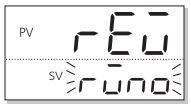
2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示rEV(“rEU”)。**

设定正/反。



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将“正反”设定为“rvno”。**

此处，在2个输出中，加热侧设定为反动作，冷却侧设定为正动作。



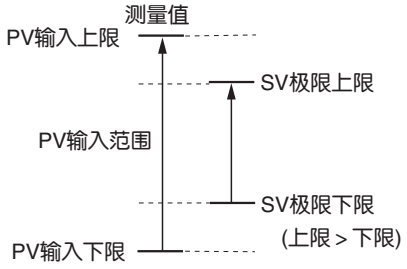
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

SVL SV极限下限
SVH SV极限上限

设定SV的允许设定范围。可设定为测量量程范围内的任意值。
・设定范围：0 ~ 100%FS (下限/上限)

测量量程与SV极限的关系如下图所示。



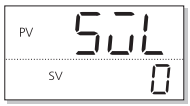
注意
・请预先设定好设定菜单中的以下参数后，再进行SV极限下限/上限的设定。
PV输入下限(“PVL”) / 上限(“PVH”)
・SV极限也适用于在设定SV极限前已设定好的SV(本地SV、参数组态SV等)。
・请务必设定为SVh>SVL。

SV极限下限/上限的设定步骤

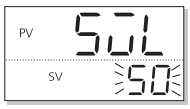
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示SvL(“SVL”)。**
设定SV极限的下限。



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将“正反”设定为“50”。**
此处，将SV极限下限设定为50°C。



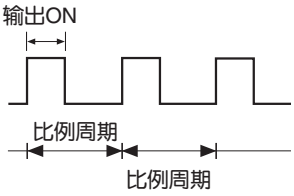
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，设定SV极限上限。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

rC1 OUT1比例周期
rC2 OUT2比例周期

接点输出、SSR驱动输出时，当PV输出处于比例带内时，输出将以一定周期进行ON/OFF。
这个周期被称为比例周期。OUT1/OUT2可分别进行设定。
・设定范围：1～150秒



根据控制输出的种类，建议进行如下设定。

接点输出	**比例周期越短，控制就越细致，但也会造成接点以及执行装置寿命缩短。因此，请调节本比例周期以达到控制性能与寿命的协调。 目标：30秒**
SSR驱动输出	**由于没有机械部分，因此只要执行装置没有问题，请以较短的比例周期使用。 目标：1～2秒**

注意
・TC2仅可在双输出的状态下进行设定。
・电流输出、电压输出时不可设定。

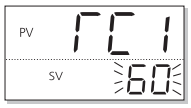
OUT1/OUT2比例周期的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示TC1(“rC1”)。**
设定OUT1的比例周期。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“60”。**
此处，将OUT1的比例周期设定为60秒。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外)～步骤4的操作，设定OUT2的比例周期。**

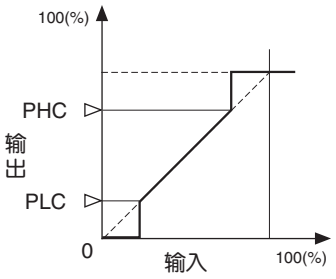
6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PLC1 PHC1 OUT1的下限/上限极限
PLC2 PHC2 OUT2的下限/上限极限

对控制输出设定下限/上限极限。

・设定范围

输出	下限	上限	设定范围
OUT1	PLC1	PHC1	– 3.0 ~ 103.0%
OUT2	PLC2	PHC2	– 3.0 ~ 103.0%



参见 关于极限的设定方法，请参见“输出限制器种类指定”(第41页)

注意 PHC>PLC

OUT1/OUT2下限/上限极限的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示PLC1(“PLC 1”)。**

设定OUT1的下限极限。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“5.0”。**

此处，将OUT1的下限极限设定为5%。

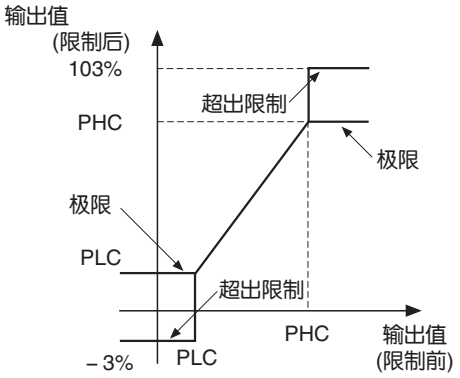
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，设定OUT1的上限极限、OUT2的下限/上限极限。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PCUT 输出限制器种类指定

设定当输出值达到极限设定值时，是受此设定值限制，还是超出限制。
根据设定，输出会发生如下变化。



通过组合，设定范围共有16种。

设定	输出1(OUT1)		输出2(OUT2)	
	下限	上限	下限	上限
0	– 3%	103%	– 3%	103%
1	极限	103%	– 3%	103%
2	– 3%	极限	– 3%	103%
3	极限	极限	– 3%	103%
4	– 3%	103%	极限	103%
5	极限	103%	极限	103%
6	– 3%	极限	极限	103%
7	极限	极限	极限	103%
8	– 3%	103%	– 3%	极限
9	极限	103%	– 3%	极限
10	– 3%	极限	– 3%	极限
11	极限	极限	– 3%	极限
12	– 3%	103%	极限	极限
13	极限	103%	极限	极限
14	– 3%	极限	极限	极限
15	极限	极限	极限	极限

输出限制器种类的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲、▼键使其显示Pid(“Pid Ch 2”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第31页。

2 **长按SEL键，直到显示P(“P”)，按▲、▼键使其显示PCUT(“PCUT”)。**
设定输出限制器的种类。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲、▼键将其设定为“15”。**
此处，将所有输出均设定为“极限”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

MEMO

第5章

PID参数组态参数(Ch3)

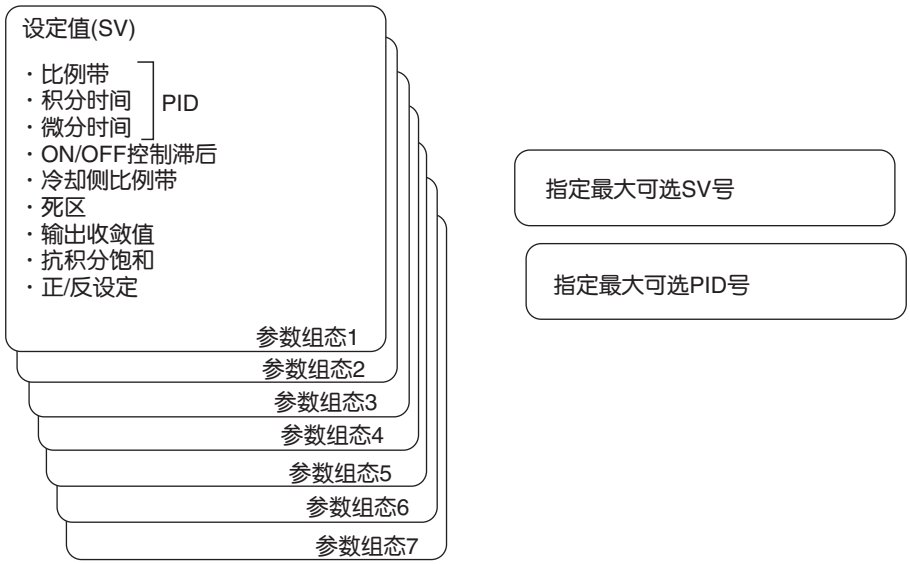
PID参数组态参数(Ch3)概要 — 44
SV设定值 — 46
比例带 积分时间 微分时间 — 47
ON/OFF控制滞后 — 48
冷却侧比例带 — 48
死区 — 49
输出收敛值 — 49
抗积分饱和 — 50
正/反设定 — 50
指定最大可选SV号 — 51
指定最大可选PID No. — 51

PID参数组态参数(Ch3)概要

是预先登录SV以及控制参数(PID等)的功能。最多可登录7组，通过调出编号，即可方便地进行切换。
在控制条件频繁变化的情况下十分有效。

参数组态菜单(Ch3)由以下功能块组成。

PID参数组态功能块



第5章

参见

・切换SV No.或PID No.时，请参见“SV No.切换”(第26页)、“PID No.切换”(第27页)、以及“DI功能选择”(第94页)。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"SU 1"（Sv1）	SV设定值1	设定SV设定值。	SV极限下限(SVL) ~ SV极限上限(SVH)%FS	0%FS	注1	46
"P 1"（P1）	比例带1	设定比例带。	0.0 ~ 999.9%	5.0%		47
"I 1"（i1）	积分时间1	设定积分时间。	0 ~ 3200sec	240sec		47
"d 1"（d1）	微分时间1	设定微分时间。	0.0 ~ 999.9sec	60.0sec		47
"hYS 1"（hyS1）	ON/OFF控制滞后1	设定ON/OFF控制时的滞后。	0 ~ 50%FS	1°C		48
"CoL 1"（CoL1）	冷却侧比例带1	设定冷却侧的比例带。	0.0 ~ 100.0	1.0	注2	48
"db 1"（db1）	死区1	设定死区。	-50.0 ~ 50.0%FS	0%	注2	49
"bAL 1"（bAL1）	输出收敛值1	加到控制输出的偏置值。	-100.0 ~ 100.0%FS	0/50 (single/dual)		49
"Ar 1"（Ar1）	抗积分饱和1	设定抗积分饱和。	0 ~ 100%FS	100%FS		50
"rEU 1"（rEv1）	正/反设定1	设定控制输出的正/反。	rv--(加热侧(反)/冷却侧(无)) no--(加热侧(正)/冷却侧(无)) rvno(加热侧(反)/冷却侧(正)) norv(加热侧(正)/冷却侧(反)) rvrv(加热侧(反)/冷却侧(反)) nono(加热侧(正)/冷却侧(正))	rv--/rvno (single/dual)	注3 RST	50
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
"SU7"（Sv7）	SV设定值7	设定SV设定值。	SV极限下限(SVL) ~ SV极限上限(SVH)%FS	0%FS	注1	46
"P7"（P7）	比例带7	设定比例带。	0.0 ~ 999.9%	5.0%		47
"I7"（i7）	积分时间7	设定积分时间。	0 ~ 3200sec	240sec		47
"d7"（id7）	微分时间7	设定微分时间。	0.0 ~ 999.9sec	60.0sec		47
"hYS7"（hyS7）	ON/OFF控制滞后7	设定ON/OFF控制时的滞后。	0 ~ 50%FS(工程值)	1°C		48

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"CoL7"（CoL7）	冷却侧比例带7	设定冷却侧的比例带。	0.0 ~ 100.0	1.0	注2	48
"db7"（db7）	死区7	设定死区。	-50 ~ 50.0%	0%	注2	49
"bAL7"（bAL7）	输出收敛值7	加到控制输出的偏置值。	-100.0 ~ 100.0%	0/50 (single/dual)		49
"Ar7"（Ar7）	抗积分饱和7	设定抗积分饱和。	0 ~ 100%FS(工程值)	100%FS		50
"rEv7"（rEv7）	正/反设定7	设定控制输出的正/反。	rv--(加热侧(反)/冷却侧(无)) no--(加热侧(正)/冷却侧(无)) rvno(加热侧(反)/冷却侧(正)) norv(加热侧(正)/冷却侧(反)) rvrv(加热侧(反)/冷却侧(反)) nono(加热侧(正)/冷却侧(正))	rv--/rvno (single/dual)	注3 RST	50
"SUMX"（SvMX）	指定最大可选SV号	使用用户键进行SV选择时，设定可选择的最大编号。	Sv0(本地SV) Sv1(SV = SV1) Sv2(SV = SV2) Sv3(SV = SV3) Sv4(SV = SV4) Sv5(SV = SV5) Sv6(SV = SV6) Sv7(SV = SV7) di(SV = Di选择)	Sv7		51
"PL 1M"（PL1M）	指定最大可选PID号	使用用户键进行PID选择时，设定可选择的最大编号。	Pid0(PID ch) Pid1(PID组No.1) Pid2(PID组No.2) Pid3(PID组No.3) Pid4(PID组No.4) Pid5(PID组No.5) Pid6(PID组No.6) Pid7(PID组No.7) di：PID组Di选择	Pid7		51

注1：请务必将“SVL”和“SVH”的设定值设定为SvL < Svh。变更“SVL”和“SVH”的设定值后，请重新评估SV设定值1(“SU 1 Ch3”) ~ SV设定值7(“SU7 Ch3”)的设定值。

注2：型号第5位≠S、≠V的情况下，第6位 = A、C、E、P时显示。

注3：请设定为与正/反动作的设定(“rEV CH2”)相同的值。

注4：对备注栏内记载有“RST”的参数进行变更后，需要将本仪表的电源切断后重新接通。

注5：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

SV1 ~ SV7 SV设定值

可登录SV1～SV7七个种类的SV。登录后的SV可通过操作菜单的SV选择(“Sun”)进行选择。

・设定范围：SV极限下限(SVL)～SV极限上限(SVH)%FS

要 点 使用系统菜单(“SYS Ch 7”)的斜坡SV功能，可以防止切换SV号后的控制混乱。

参见 关于通过SV选择、本地SV、DI切换SV号的情况，请参见“SV No.切换”(第26页)

SV的设定步骤

下面，以SV1设定为300°C为例，说明设定的步骤。

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“nU 1”。**

显示监示模式的MV输出。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**

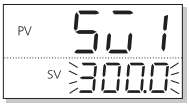
设定参数组态菜单。

3 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示Sv1(“SU 1”)。**

设定SV No.1。

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将SV设定为“300.0”。**

此处，设定为“300.0°C”。



5 **按SEL键确定此设定。**

6 **重复进行步骤3(除长按SEL键外)～步骤5的操作，以相同方法进行SV2～SV7的设定。**

7 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

P1 ~ P7 比例带
I1 ~ I7 积分时间
d1 ~ d7 微分时间

进行PID的设定。从参数组态1～参数组态7，共可登录7种PID。登录后的PID可通过切换(“PLn1”)操作菜单Ch1的PID No.进行选择。

・设定范围 比例带宽度(P)：0.0～999.9%
积分时间(I) ：0～3200秒
微分时间(D) ：0.0～999.9秒

参见 有关PID的详细内容，请参见“比例带・积分时间・微分时间”(第31页)。

●切换PID No.后，除PID外，下列参数也同时被切换。
・ON/OFF控制滞后
・冷却侧比例值
・死区
・输出收敛值
・抗积分饱和
・正/反设定

●执行自动整定后，将自动设定通过PID No.切换所选择的参数组态的PID参数。

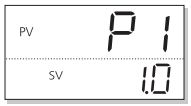
注意
・为了安全，请务必切断系统电源后，再使用PID选择功能进行正/反动作切换。(请勿在控制过程中进行正/反动作切换)。
・在PID No.≠SV No.的状态下使用用户键，执行(PID No.+1、SV No.+1(增大))后，会自动变更数值，使PID No.=SV No.。
・PID的切换以参数组态为单位进行，不可对不同参数组态的PID进行组合后使用。

PID的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV 1”)，按▲▼键选择P1(“P1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将P1设定为“10.0”。**
此处，设定为“10.0%”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外)～步骤4的操作，进行i1、d1的设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

hYS1 ~ hYS7 ON/OFF控制滞后

设定ON/OFF控制时的滞后。从参数组态1～参数组态7，共可登录7种滞后。登录后的滞后可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn1”)进行选择。

・设定范围：0～50%FS

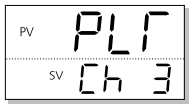
参见 ON/OFF控制滞后的详细内容，请参见“ON/OFF控制滞后”(第32页)。

要 点 PID参数的P＝0时，为ON/OFF控制。

ON/OFF控制滞后的设定步骤

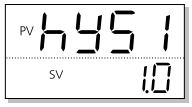
下面，以将ON/OFF控制滞后设定为3.0°C为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**



参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SU 1”)，按▲▼键选择hYS1(“hYS1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将ON/OFF控制滞后设定为“3.0”。**

此处，设定为“3.0°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

CoL1 ~ CoL7 冷却侧比例带

设定选择了双输出型时的冷却侧比例带。从参数组态1～参数组态7，共可登录7种冷却侧比例带。登录后的冷却侧比例带可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn1”)进行选择。

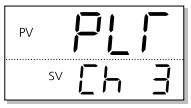
・设定范围：0.0～100.0

参见 冷却侧比例带的详细内容，请参见“冷却侧比例系数”(第33页)。

冷却侧比例带的设定步骤

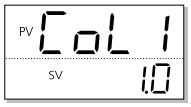
下面，以将冷却侧比例带设定为5.0%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**



参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SU 1”)，按▲▼键选择CoL1(“CoL1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将冷却侧比例带设定为“5.0”。**

此处，设定为“5.0”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

db1 ~ db7 死区

设定选择了双重输出型时的死区。从参数组态1 ~ 参数组态7，共可登录7种死区。登录后的死区可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn1”)进行选择。

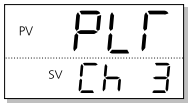
・设定范围：-50.0 ~ 50.0%

参见 死区的详细内容，请参见“死区”(第34页)。

死区的设定步骤

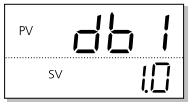
下面，以将死区设定为7.0%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**



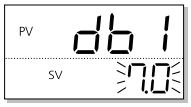
参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV 1”)，按▲▼键选择db1(“db1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将死区设定为“7.0”。**

此处，设定为“7.0%”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

bAL1 ~ bAL7 输出收敛值

设定输出收敛值。从参数组态1 ~ 参数组态7，共可登录7种输出收敛值。登录后的输出收敛值可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn1”)进行选择。

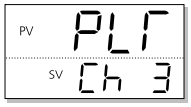
・设定范围：-100.0 ~ 100.0%

参见 输出收敛值的详细内容，请参见“输出收敛值”(第35页)。

输出收敛值的设定步骤

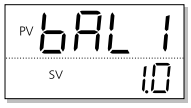
下面，以将输出收敛值设定为-5.5%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**



参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV 1”)，按▲▼键选择bAL1(“bAL1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将输出收敛值设定为“-5.5”。**

此处，设定为“-5.5%”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Ar 1 ~ Ar7 抗积分饱和

设定抗积分饱和。从参数组态1～参数组态7，共可登录7种抗积分饱和。登录后的抗积分饱和可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn I”)进行选择。

・设定范围：0.0～100.0%

参见 抗积分饱和的详细内容，请参见“抗积分饱和”(第36页)。

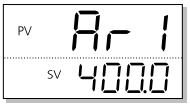
抗积分饱和的设定步骤

下面，以将抗积分饱和设定为200°C为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch I”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**

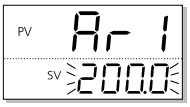
参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV I”)，按▲▼键选择Ar1(“Ar I”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将抗积分饱和设定为“200.0”。**

此处，设定为“200.0°C”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

rEv1 ~ rEv7 正/反设定

设定控制动作的正/反。从参数组态1～参数组态7，共可登录7种正/反设定。登录后的正/反设定可通过操作菜单的PID No.切换(“PLn I”)进行选择。

设定	控制动作
rv--	加热侧(反)/冷却侧(无)
no--	加热侧(正)/冷却侧(无)
rvno	加热侧(反)/冷却侧(正)
norv	加热侧(正)/冷却侧(反)
rvrv	加热侧(反)/冷却侧(反)
nono	加热侧(正)/冷却侧(正)

参见 正/反设定的详细内容，请参见“正/反设定”(第37页)。

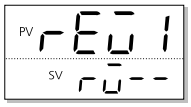
正/反设定的设定步骤

下面，以将正/反设定设定为“加热侧(反) / 冷却侧(正)”时的情况为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch I”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**

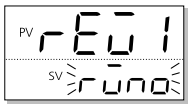
参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV I”)，按▲▼键选择rEv1(“rEv I”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将“正/反”设定为“rvno”。**

此处，设定为“加热侧(反) / 冷却侧(正)”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

要 点 为了安全，请务必切断系统电源后，再使用PID选择功能进行正/反动作切换。(请勿在控制过程中进行正/反动作切换)。

SVMX 指定最大可选SV号

使用用户键进行SV No.切换时，对将到第几号为止的SV No.作为切换对象进行设定。

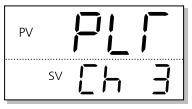
・设定范围：SV0 ~ SV7、di

参见 关于使用用户键进行SV No.切换的情况，请参见“用户键分配指定”(第93页)。

指定最大SV No.的设定步骤

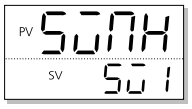
下面，以到SV4为止作为切换对象为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**



参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV 1”)，按▲▼键选择SvMX(“SVMX”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Sv4”。**

此处，将切换对象设为到SV No.4为止。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PL IN 指定最大可选PID No.

使用用户键进行PID No.切换时，对将第几号为止的PID No.作为切换对象进行设定。

・设定范围：PID0 ~ PID7、di

参见 关于使用用户键进行PID No.切换的情况，请参见“用户键分配指定”(第93页)。

指定最大PID No.的设定步骤

下面，以将到PID6为止作为切换对象为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PLT(“PLT Ch 3”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第46页。

2 **长按SEL键，直到显示SV参数(“SV 1”)，按▲▼键选择PL1M(“PL IN”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Pid6”。**

此处，将切换对象设为到PID No.6为止。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

MEMO

第6章

斜坡 – 保温参数(Ch4)

斜坡 – 保温参数(Ch4)概要 — 54

斜坡 – 保温执行曲线(段No.) — 56

斜坡 – 保温单位时间 — 57

SV设定值(第1段) ~ (第16段)
斜坡时间(第1段) ~ (第16段)
保温时间(第1段) ~ (第16段) — 58

斜坡 – 保温模式 — 59

保证保温 保证保温下限 保证保温上限 — 60

PV启动 — 61

复位模式 — 61

设定最大可选曲线号 设定最小可选曲线号 — 62

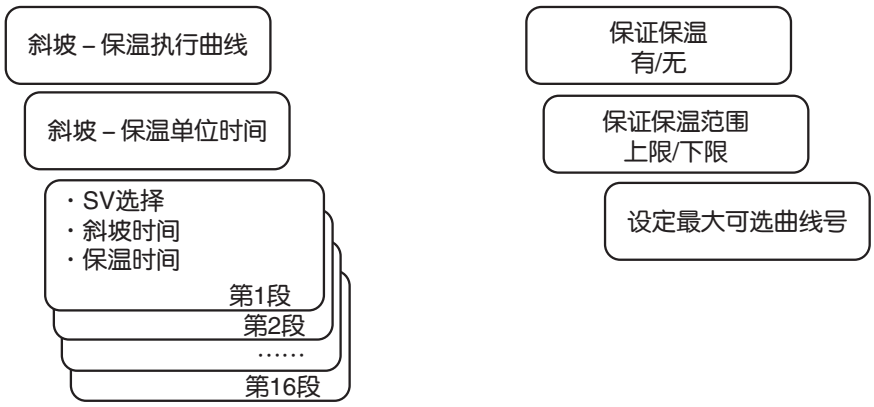
斜坡 – 保温参数(Ch4)概要

预先设定SV及该SV的变化时间，并自动执行的功能。
SV的设定最多可达16段，斜坡 – 保温执行曲线可从6种不同种类中进行选择。

・斜坡：SV向目标SV变化的状态
・保温：以所设定的SV进行持续控制的状态

斜坡 – 保温菜单(Ch4)由以下功能块组成。

斜坡 – 保温功能块

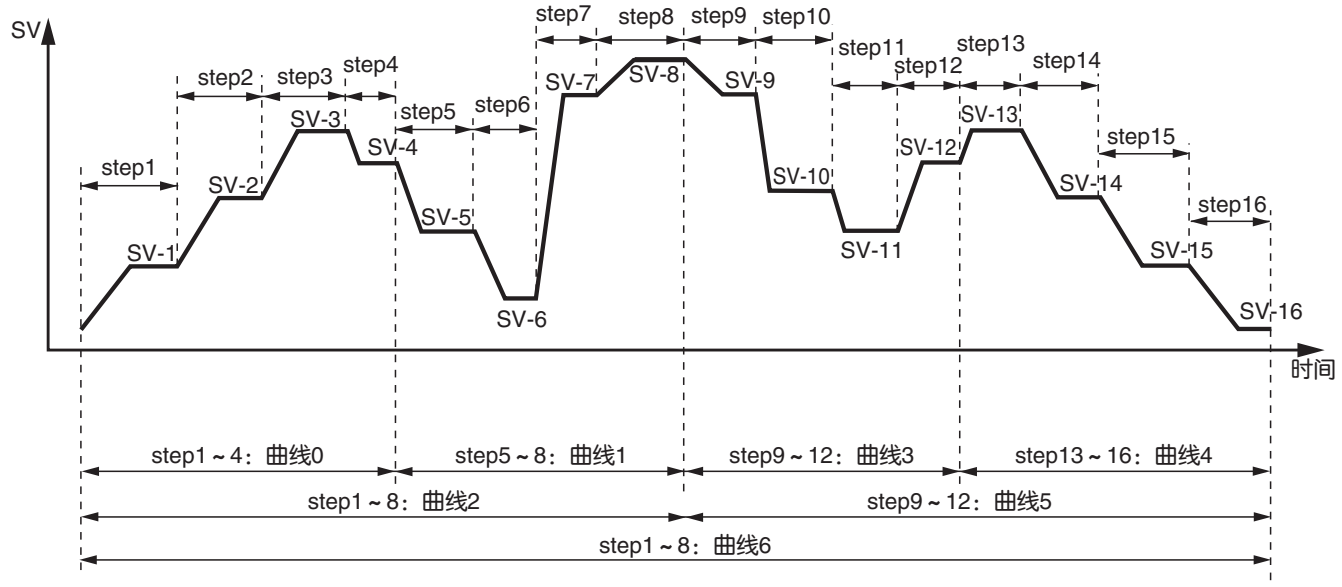


显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"PTn"（PTn）	斜坡 – 保温执行曲线	对使用哪一段斜坡 – 保温执行曲线进行设定。	0(使用第1 ~ 4段) 1(使用第5 ~ 8段) 2(使用第1 ~ 8段) 3(使用第9 ~ 12段) 4(使用第13 ~ 16段) 5(使用第9 ~ 16段) 6(使用第1 ~ 16段) di(由di选择曲线No.)	6	注3	56
"TiMU"（TiMU）	斜坡 – 保温单位时间	对设定斜坡 – 保温时间时的单位进行设定。	hh.MM(hour:min) MM.SS(min:sec)	hh.MM		57
"Sv-1"（Sv-1）	(第1段) SV设定值	设定SV。	0 ~ 100%FS	0%FS		58
"TM1r"(TM1r)	(第1段) 斜坡时间	设定斜坡时间。	00:00 ~ 99:59 (hour:min/min:sec)	00:00(hour:min)		
"TM1S"（TM1S）	(第1段) 保温时间	设定保温时间。	00:00 ~ 99:59 (hour:min/min:sec)	00:00(hour:min)		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
"Sv16"（Sv16）	(第16段) SV设定值	设定SV。	0 ~ 100%FS	0%FS		58
"T16r"（T16r）	(第16段) 斜坡时间	设定斜坡时间。	00:00 ~ 99:59 (hour:min/min:sec)	00:00(hour:min)		
"T16S"（T16S）	(第16段) 保温时间	设定保温时间。	00:00 ~ 99:59 (hour:min/min:sec)	00:00(hour:min)		

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"Mod"（Mod）	斜坡 – 保温模式	设定程序运行的方法。	0 (P-ON无、END持续、OFF持续、无重复) 1 (P-ON无、END持续、OFF持续、有重复) 2 (P-ON无、END持续、OFF待机、无重复) 3 (P-ON无、END持续、OFF待机、有重复) 4 (P-ON无、END待机、OFF持续、无重复) 5 (P-ON无、END待机、OFF持续、有重复) 6 (P-ON无、END待机、OFF待机、无重复) 7 (P-ON无、END待机、OFF待机、有重复) 8 (P-ON有、END持续、OFF持续、无重复) 9 (P-ON有、END持续、OFF持续、有重复) 10 (P-ON有、END持续、OFF待机、无重复) 11 (P-ON有、END持续、OFF待机、有重复) 12 (P-ON有、END待机、OFF持续、无重复) 13 (P-ON有、END待机、OFF持续、有重复) 14 (P-ON有、END待机、OFF待机、无重复) 15 (P-ON有、END待机、OFF待机、有重复)	0	RST	59
"GSok"（GSok）	保证保温 ON/OFF	设定保证保温的有/ 无。	oFF(无保证保温) on (有保证保温)	oFF		60
"GS-L"（GS-L）	保证保温下限	设定保证保温范围的下限。	0 ~ 50%FS	5°C		60
"GS-h"（GS-h）	保证保温上限	设定保证保温范围的上限。	0 ~ 50%FS	5°C		
"PvST"（PvST）	PV启动	设定是否以PV启动斜坡 – 保温。	oFF(不进行PV启动) on (进行PV启动)	oFF		61
"ConT"（ConT）	复位模式	设定斜坡 – 保温中发生停电时复位后的动作。	rES (复位) Con(继续) ini (重新启动)	rES	注3	
"PTnM"（PTnM）	设定最大可选曲线号	设定使用用户键选择曲线时可选择的最大编号。	0 ~ 6、di	6		62
"PMin"（PMin）	设定最小可选曲线号	设定使用用户键选择曲线时可选择的最小编号。	0 ~ 6、di	0		

注1：对备注栏内记载有“RST”的参数进行变更后，需要将本仪表的电源切断后重新接通。
注2：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。
注3：请勿在斜坡 – 保温运行中改变本参数。请务必在“PrG”=“oFF”的状态下进行变更。

PTn 斜坡 – 保温执行曲线(段No.)



16段斜坡 – 保温曲线共分为7个种类，可在其中任意选择一种执行。

・设定范围 0：第1 ~ 4段
1：第5 ~ 8段
2：第1 ~ 8段
3：第9 ~ 12段
4：第13 ~ 16段
5：第9 ~ 16段
6：第1 ~ 16段

注意 请勿在斜坡 – 保温运行中改变本参数。请务必在“PrG”＝“oFF”的状态下进行变更。

斜坡 – 保温执行曲线的设定步骤

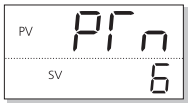
下面，以执行第1 ~ 4段为例，说明设定的步骤。

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示Mv1(“Mv1”)。**
显示监示模式的MV1输出。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的操作菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**
设定斜坡 – 保温菜单。

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PTn(“PTn”)。**
选择执行曲线。



4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“0”。**
此处，设定为“曲线0”。

5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

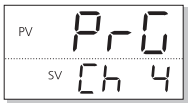
rTMU 斜坡 – 保温单位时间

设定执行斜坡 – 保温时的时间单位。
从下列选项中选择1项。
・设定范围 hh :MM(小时:分)
MM :SS(分:秒)

注意	不可分别对各段设定时间单位。 必须对所有段进行统一设定。

斜坡 – 保温时间单位的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的操作菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示TiMU(“rTMU”)。**
选择斜坡 – 保温的时间单位。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“hh.MM”。**
此处，设定为“小时:分”。

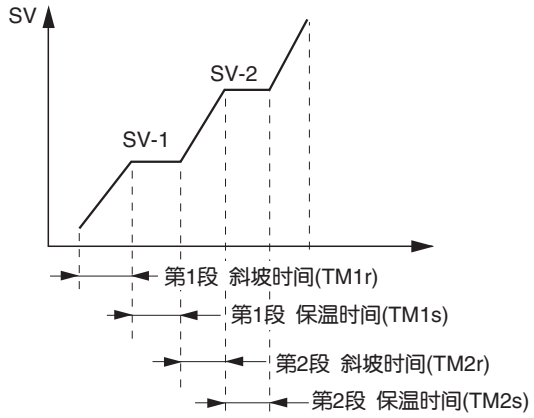
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Sv-1 ~ Sv 16 SV设定值(第1段)~(第16段)
tM1r ~ t 16r 斜坡时间(第1段)~(第16段)
tM1S ~ t 16S 保温时间(第1段)~(第16段)

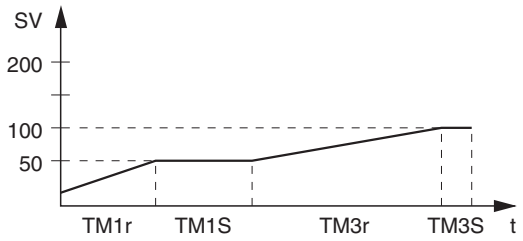
设定斜坡 – 保温的SV、斜坡时间、及保温时间。
各个设定范围如下表所示。

SV	SV极限下限(SVL) ~ SV极限上限(SVH)%FS
斜坡时间	00:00-99:59(hour:min/min:sec)
保温时间	00:00-99:59(hour:min/min:sec)

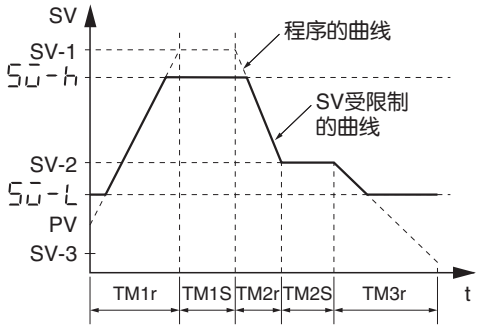


・斜坡时间、保温时间同为0的部分会被跳过。
[例]

SV-1 : 50	SV-2 : 200	SV-3 : 100
TM1r : 0.10	TM2r : 0.00	TM3r : 1.00
TM1S : 0.05	TM2S : 0.00	TM3S : 0.75

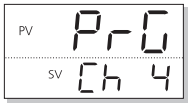


・SV极限功能(SV-h、SV-L)在斜坡 – 保温运行中仍然有效。
设定值(SV-n)虽然不会发生变化，但斜坡保温中的SV会受限制。因此，曲线可能会出现下图所示的情况，不按照设定时间发生变化。



斜坡 – 保温时间单位的设定步骤

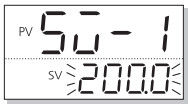
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示Sv-1(“Sv-1”)。**
设定第1段的目标SV值。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“200.0”。**
此处，设定为“200°C”。



4 **按SEL键确定此设定。**

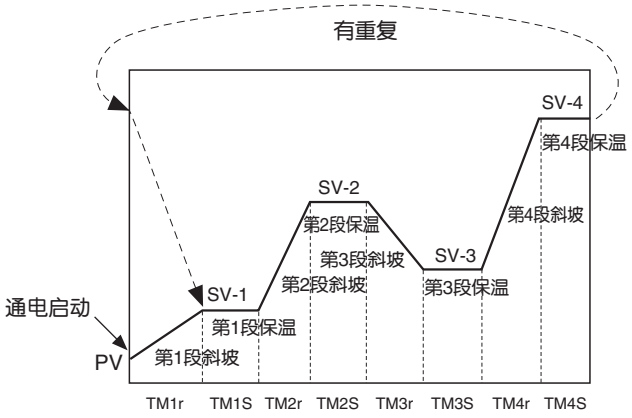
5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外)~步骤4的操作，设定斜坡时间、保温时间。**
接着对其他需要设定的段按相同的操作进行设定。

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Mod 斜坡 – 保温模式

设定斜坡 – 保温的运行方法。
可对以下项目进行设定。

通电启动	接通本体电源后，即以当前的PV值启动斜坡 – 保温。
END时输出	斜坡 – 保温结束后，持续END时的状态。
OFF时输出	斜坡 – 保温结束后，为OFF时的状态。
重复动作	斜坡 – 保温的最终段结束后，从第1段开始重新启动。



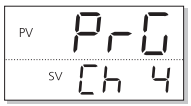
通过运行方式的组合，可从下表16种模式中选择。

MOD	通电启动	END时输出	OFF时输出	重复动作
0	无	继续控制	继续控制	无
1	无	继续控制	继续控制	有
2	无	继续控制	待机模式	无
3	无	继续控制	待机模式	有
4	无	待机模式	继续控制	无
5	无	待机模式	继续控制	有
6	无	待机模式	待机模式	无
7	无	待机模式	待机模式	有
8	有	继续控制	继续控制	无
9	有	继续控制	继续控制	有
10	有	继续控制	待机模式	无
11	有	继续控制	待机模式	有
12	有	待机模式	继续控制	无
13	有	待机模式	继续控制	有
14	有	待机模式	待机模式	无
15	有	待机模式	待机模式	有

要 点 无重复动作的情况下，在斜坡 – 保温结束时，保持最后的SV值。

斜坡 – 保温模式的设定步骤

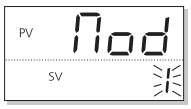
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示PrG（“PrG Ch 4”）。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示Mod（“Mod”）。**
设定斜坡 – 保温模式。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**
此处，设定为重复进行斜坡保温运行。

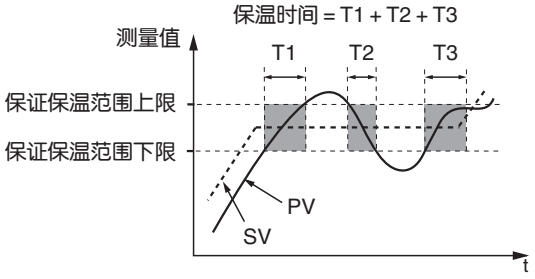


4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

GSot 保证保温
GS-L 保证保温下限
GS-h 保证保温上限

是确保保温时间的功能。只在进入到对SV设定的温度范围之内后，才开始计算保温时间。
下图带网纹部分的合计时间为保温时间。当合计的保温时间等于设定的保温时间后，则进入下一段。

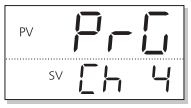


有以下3种设定。
・保证保温　　：有/无
・保证保温上限：0～50%FS
・保证保温下限：0～50%FS

保证保温的设定步骤

下面，以保证保温设定为“有”、上下限的温度范围设定为5°C的情况为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的操作菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示GSok(“GSot”)。**
选择执行曲线。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“on”。**
此处，将保证保温设定为“有”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按▲▼键使其显示GS-L(“GS-L”)。**
设定保证保温的下限。

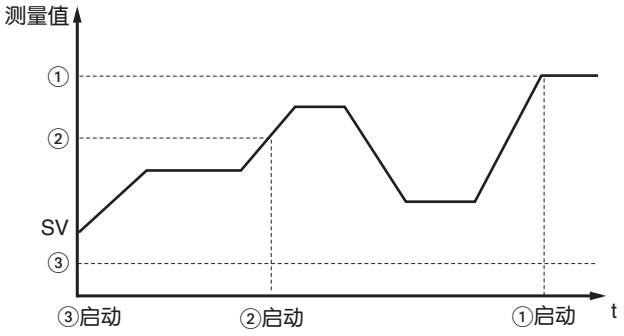
6 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“5.0”。**
此处，将保证保温的下限设定为“5.0°C”。

7 **重复进行步骤5～步骤6的操作，设定保证保温上限GS-h(“GS-h”)。**

8 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PUSt PV启动

斜坡 – 保温启动(RUN)时，寻找测量值(PV)与程序曲线达到一致的最初点，并以该点开始运行的功能。
当如图所示PV = ③、测量值与曲线不一致时，以通常方式开始运行。

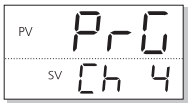


・设定范围
on ：PV启动有
oFF ：PV启动无

PV启动的设定步骤

下面，对将PV启动设定为有效的方法进行说明。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的操作菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PvST(“PUSt”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“on”。**
此处，设定为有PV启动。

4 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Cont 复位模式

当斜坡 – 保温运行中由于停电等而导致PXG电源OFF时，可设定电源ON时斜坡 – 保温动作的功能。)
(最大可复原到5分钟前的状态。)
・设定范围
rES ：不运行斜坡 – 保温。
Con ：从电源OFF时的状态开始继续运行。
ini ：从最初的段起，重新开始斜坡 – 保温运行。

注意 请勿在斜坡 – 保温运行中改变本参数。请务必在“PrG” = “oFF”的状态下进行变更。

复位模式的设定步骤

下面，以将复位模式设定为继续运行的模式为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的操作菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**

参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示ConT(“Cont”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Con”。**
此处，设定为继续运行模式。

4 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第6章

PrnM 设定最大可选曲线号
PnLn 设定最小可选曲线号

设定使用用户键选择斜坡 – 保温曲线时可选的曲线号最大值/最小值。

・设定范围：0 ~ 6、di

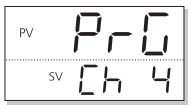
参见
- 关于斜坡 – 保温的曲线，请参见“斜坡 – 保温执行曲线”(第56页)
- 关于用户键，请参见“用户键分配指定”(第93页)。

注意 请勿将最小可选曲线号设定为比最大可选曲线号更大的值。

最大/最小可选曲线号的设定步骤

下面，以将曲线的最小号设定为2，最大号设定为4为例进行说明。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PrG(“PrG Ch 4”)。**



参见 关于操作菜单的显示方法，请参见本章第56页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PTnM(“PrnM”)。**

选择执行曲线。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“4”。**

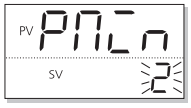
此处，设定为最大可选择4号曲线。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按▲▼键使其显示PMin(“PnLn”)。**

6 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“2”。**

此处，设定为可从2号曲线开始选择。



7 **按SEL键确定此设定。**

8 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第7章

监视参数(Ch5)

监视参数(Ch5)概要 — 64

斜坡 – 保温执行状态显示 — 65

控制输出显示 — 65

PFB输入值显示 — 66

远程 SV (RSV)输入显示 — 66

加热器电流值 — 67

漏电流值 — 67

定时器剩余时间 — 68

错误原因显示 — 68

选择中的参数组态No. — 69

选择中的曲线No. — 69

监视参数(Ch5)概要

可进行当前输入状态、输出状态的确认。

监视显示包括以下内容。

本参数仅用于显示。不能进行设定变更。

显示	参数名称	功能	设定范围	备注	参见页码
"STAT"（STAT）	斜坡 – 保温执行状态显示	显示斜坡 – 保温的运行状态。	oFF (斜坡 – 保温停止) 1-rP (step1斜坡中) 1-Sk (step1保温中) ⋮ 16rP (step16斜坡中) 16Sk (step16保温中) End (斜坡 – 保温结束)		65
"MV1"（Mv1）	控制输出(MV1)显示	显示控制输出(OUT1)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%		65
"MV2"（Mv2）	控制输出(MV2)显示	显示控制输出(OUT2)的输出值。 (双重控制时)	-3.0 ~ 103.0%	注1	
"PFb"（PFb）	PFB输入值显示	显示位置反馈输入值。	-3.0 ~ 103.0%	注2	66
"rSV"（rSv）	远程SV(RSV)输入显示	显示RSV的输入值。	-5 ~ 105%FS	注3	66
"CT1"（CT1）	加热器电流	显示CT的电流值。	0，0.4 ~ 50.0A	注4	67
"LC1"（LC1）	漏电流值	显示漏电流值。	0，0.4 ~ 50.0A	注4	67
"TM1"（TM1）	定时器1剩余时间	显示定时器1的剩余时间。	0 ~ 9999秒/0 ~ 9999分	注5	68
"TM2"（TM2）	定时器2剩余时间	显示定时器2的剩余时间。	0 ~ 9999秒/0 ~ 9999分	注5	
"TM3"（TM3）	定时器3剩余时间	显示定时器3的剩余时间。	0 ~ 9999秒/0 ~ 9999分	注5	
"TM4"（TM4）	定时器4剩余时间	显示定时器4的剩余时间。	0 ~ 9999秒/0 ~ 9999分	注5	
"TM5"（TM5）	定时器5剩余时间	显示定时器5的剩余时间。	0 ~ 9999秒/0 ~ 9999分	注5	
"FALT"（FALT）	错误原因显示	显示发生错误的原因。	FALT=□□0□ 0bit ： PFB输入下溢 1bit ： PFB输入上溢 (PXG4固定为0) 固定为0 8bit ： PV输入下溢 9bit ： PV输入上溢 10bit：欠量程 11bit：过量程 12bit：RSV欠量程 13bit：RSV过量程 14bit：量程设定错误 15bit：EEPROM异常		68
"PLno"（PLno）	选择中的参数组态No.	显示当前所选择的PID参数组态号。	0 ~ 7		69
"PTno"（PTno）	选择中的曲线No.	显示当前所选择的斜坡 – 保温的曲线号。	0 ~ 6		69

注1：型号第6位 = A、C、E、P时显示(仅限标准型)。

注2：型号第5位 = V时显示。

注3：型号第7位 = H、K、E、2、或第11位 = D时显示(仅限带RSV者)。

注4：型号第7位 = G、J、或第11位 = A时显示(仅限带CT者)。

注5：根据型号的第9位或第11位的指定，决定显示/不显示。

注6：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

STAT 斜坡 – 保温 执行状态显示

显示斜坡 – 保温当前的执行状态。
执行状态如下。

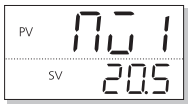
显示	状态
"oFF"	斜坡 – 保温停止中
"1-rP"	第1段斜坡中
"1-St"	第1段保温中
"2-rP"	第2段斜坡中
"2-St" ⋮ "16rP"	第2段保温中 ⋮ 第16段斜坡中
"16St"	第16段保温中
"End"	斜坡保温结束

参见 斜坡 – 保温的详细内容，请参见“第6章 斜坡 – 保温参数”(第53页)

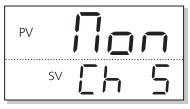
斜坡 – 保温执行状态的确认步骤

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**
显示监示模式的MV1。



2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**
显示监视参数。



3 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示STAT(“STAT”)。**
确认斜坡 – 保温的执行状态。

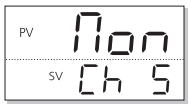
4 **按 A/M 键返回运行模式的PV/SV显示。**

MV1 MV2 控制输出显示

显示OUT1/OUT2当前的输出值。

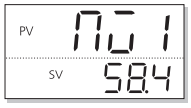
控制输出显示的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**



参见 关于通道菜单的显示方法请参见本页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示Mv1(“MV1”)。**
确认OUT1的控制输出。



3 **按照与步骤2相同的操作(除长按SEL键外)确认Mv2(“MV2”)。**

4 **按 A/M 键返回运行模式的PV/SV显示。**

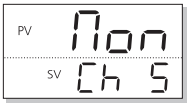
PFb PFB输入值显示

使用位置反馈(PFB)的控制方式时，显示电动阀的开度。

参见 PFB的详细内容请参见“第12章 位置反馈参数” (第125页)

PFB输入值显示的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示PFb(“PFb”)。**
确认电动阀的开度。

3 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

rSv 远程 SV (RSV) 输入显示

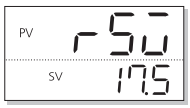
显示远程SV输入值。

远程SV输入值的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示rSv(“rSv”)。**
确认远程SV输入值。



3 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

CT1 加热器电流值

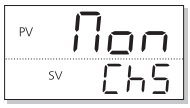
确认加热器电流值。

参见 关于加热器断线报警，请参见“CT用HB报警设定、滞后”(第114页)

注意 0.4A以下的电流值会被截去而显示为0.0A。

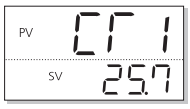
加热器电流值的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示CT1(“CT 1”)。**
确认加热器电流值。



3 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

LC1 漏电流值

显示漏电流值。

参见 关于加热器断线报警，请参见“CT用负载短路报警设定、负载短路报警滞后”(第116页)

注意 0.4A以下的电流值会被截去而显示为0.0A。

漏电流的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示LC1(“LC 1”)。**
确认漏电流值。

3 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第7章

TM1 ~ TM5 定时器剩余时间

显示定时器剩余时间。

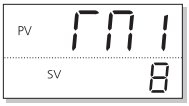
参见 关于报警延时时间，请参见“报警滞后、延时时间、延时时间单位”(第113页)

定时器剩余时间的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示TM1(“TM1”)。**
确认定时器1的剩余时间。



3 **按照与步骤2相同的操作(除长按SEL键外)确认TM2～TM5(“TM2～TM5”)。**

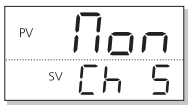
4 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

FALT 错误原因显示

显示所发生的错误原因。

错误原因的确认步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示FALT(“FALT”)。**
确认错误的原因。

FALT=□□0□

- 0bit ： PFB输入下溢
- 1bit ： PFB输入上溢 (PXG4固定为0)
- 固定为0
- 8bit ： PV输入下溢
- 9bit ： PV输入上溢
- 10bit：欠量程
- 11bit：过量程
- 12bit：RSV欠量程
- 13bit：RSV过量程
- 14bit：量程设定错误
- 15bit：EEPROM异常

3 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PLno 选择中的参数组态No.

显示当前选择中的PID参数组态No.。

参数组态No.的确认步骤

1 长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 长按SEL键，按▲▼键使其显示PLno(“PLno”)。
确认当前选择中的参数组态No.。

3 按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。

PTno 选择中的曲线No.

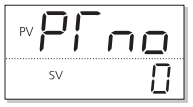
显示当前选择中的斜坡 – 保温曲线No.。

曲线No.的确认步骤

1 长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第65页。

2 长按SEL键，按▲▼键使其显示PTno(“PTno”)。
确认当前选择中的曲线No.。



3 按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。

MEMO

第8章

设定参数(Ch6)

设定参数(Ch6)概要 — 72

输入种类 — 74

PV输入下限 PV输入上限 — 75

小数点位置 — 75

PV输入偏移 — 76

SV偏置 — 76

PV输入滤波器 — 77

PV显示的零点调整 PV显示的量程调整 — 78

冷接点补偿 — 79

远程SV零点调整 远程SV量程调整 — 80

远程SV输入量程设定 — 81

远程SV输入滤波器设定 — 82

OUT1量程设定 OUT2量程设定 — 83

FALT时OUT1设定值 FALT时OUT2设定值 — 83

软启动OUT1输出设定值 软启动时间设定 — 84

待机时OUT1输出设定值 待机时OUT2输出设定值 — 85

待机模式的设定 — 85

AO输出种类 — 86

AO下限缩放 AO上限缩放 — 87

设定参数(Ch6)概要

对本仪表的模拟量输入/输出进行设定。

作为设定对象的输入输出有以下项目。

・PV (热电偶或测温电阻等的传感器输入)
・RSV (远程SV输入)
・OUT1/OUT2 (电流/电压的控制输出)
・AO (传送输出)

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"PuT"（PvT）	PV输入种类	设定输入传感器的种类。	0 (JPT100Ω) 1 (PT100Ω) 2 (J) 3 (K) 4 (R) 5 (B) 6 (S) 7 (T) 8 (E) 9 (无功能) 10 (无功能) 11 (无功能) 12 (N) 13 (PL-II) 14 (无功能) 15 (0 ~ 5V/0-20mA) 16 (1 ~ 5V/4-20mA) 17 (0 ~ 10V) 18 (2 ~ 10V) 19 (0 ~ 100mV)	3 (K)	RST	74
"Pub"（Pvb）	PV输入下限	设定PV输入的下限值。	-1999-9999	0°C	RST	75
"PuF"（PvF）	PV输入上限	设定PV输入的上限值。	-1999-9999	400°C	RST	
"Pud"（Pvd）	小数点位置	设定PV/SV显示的小数点位置。	0 (无小数点) 1 (1位小数) 2 (2位小数)	0	RST	75
"PuU"（PvU）	单位显示	设定PV/SV显示的单位。	°C/°F	°C		—
"PuoF"（PvoF）	PV输入偏移	设定PV输入的偏移量。	-10 ~ 10%FS	0%		76
"SuoF"（SVoF）	SV偏置	设定SV的偏置量。	-50 ~ 50%FS	0%		76
"tF"（TF）	PV输入滤波器	设定PV输入滤波器的时间常数。	0.0 ~ 120.0sec	5.0sec		77
"AdJ0"（AdJ0）	PV显示零点调整	调整PV显示的零点侧。	-50 ~ 50%FS	0%		78
"AdJS"（AdJS）	PV显示量程调整	调整PV显示的量程侧。	-50 ~ 50%FS	0%		
"rCJ"（rCJ）	冷接点补偿	设定冷接点补偿的有/无。	oFF (无)/on (有)	on		79
"rEM0"（rEM0）	远程SV零点调整	调整RSV输入的零点侧。	-50 ~ 50%FS	0%	注1	80
"rEMS"（rEMS）	远程SV量程调整	调整RSV输入的量程侧。	-50 ~ 50%FS	0%	注1	
"rEMr"（rEMr）	远程SV输入量程设定	设定RSV输入的量程。	0-5 (0 ~ 5V) 1-5 (1 ~ 5V)	1-5V	注1	81
"rtF"（rTF）	远程SV输入 滤波器设定	设定RSV输入滤波器的时间常数。	0.0-120.0sec	0.0sec	注1	82
"C1r"（C1r）	OUT1量程设定	设定控制输出(OUT1)的量程。	0-5 (0 ~ 5V) 1-5 (1 ~ 5V) 0-10 (0 ~ 10V) 2-10 (2 ~ 10V) 0-20 (0 ~ 20mA) 4-20 (4 ~ 20mA)	0-10 (电压) 4-20 (电流)	注2 注3	83
"C2r"（C2r）	OUT2量程设定	设定控制输出(OUT2)的量程。 (在传送输出时也进行设定。)	0-5 (0 ~ 5V) 1-5 (1 ~ 5V) 0-10 (0 ~ 10V) 2-10 (2 ~ 10V) 0-20 (0 ~ 20mA) 4-20 (4 ~ 20mA)	0-10 (电压) 4-20 (电流)	注3 注4 注5	

第8章

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"FLo1"（FLo1）	FALT 时 OUT1设定值	设定FALT时的控制输出(OUT1)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%	-3.0%		83
"FLo2"（FLo2）	FALT 时 OUT2设定值	设定FALT时的控制输出(OUT2)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%	-3.0%	注6	
"SFo1"（SFo1）	软启动 OUT1输出设定值	设定软启动时的控制输出(OUT1)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%	103.0%		84
"SFTM"（SFTM）	软启动时间设定	设定从接通电源到软启动结束为止的时间。	00 : 00 ~ 99 : 59 (hour : min)	0.00 (hour : min)	注7	
"Sbo1"（Sbo1）	待机时 OUT1输出设定值	设定待机时的控制输出(OUT1)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%	-3.0%		85
"Sbo2"（Sbo2）	待机时 OUT2输出设定值	设定待机时的控制输出(OUT2)的输出值。	-3.0 ~ 103.0%	-3.0%	注6	
"SbMd"（SbMd）	待机模式设定	设定待机时的报警输出、PV/SV显示的状态。	0 OFF ON ON 1 ON ON ON 2 OFF OFF ON 3 ON OFF ON 4 OFF ON OFF 5 ON ON OFF 6 OFF OFF OFF 7 ON OFF OFF （ALM显示/输出 Ao输出 PV/SV显示）	0	RST	85
"AoT"（AoT）	AO输出种类	选择传送输出的种类。	PV SV MV DV	Pv	注4	86
"AoL"（AoL）	AO下限缩放		-100 ~ 100%	0%	注4	87
"Aoh"（Aoh）	AO上限缩放		-100 ~ 100%	100%	注4	

注1：型号第7位 = H、K、F、2、E、或第11位 = D时显示。
注2：型号第5位 = E、P时显示。
注3：请选择符合输出种类的设定量程。
注4：型号第6位 = R、S时显示。
注5：型号第6位 = E、P时显示。
注6：型号第5位≠S、≠V的情况下，第6位 = A、C、E、P时显示。
注7：双重控制时请务必设定“0 : 00”。
注8：对备注栏内记载有“RST”的参数进行变更后，需要将本仪表的电源切断后重新接通。
注9：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

PVT PV输入种类

从下表中选择用于PV输入的热电偶、测温电阻等的种类。

设定	输入的种类	传感器的种类
0	JPT100Ω	测温电阻
1	PT100Ω	↓
2	J	热电偶
3	K	
4	R	
5	B	
6	S	
7	T	
8	E	
9	无功能	
10	无功能	
11	无功能	
12	N	
13	PL-II	
14	无功能	↓
15	0 ~ 5V/0-20mA	电压 / 电流输入
16	1 ~ 5V/4-20mA	↓
17	0 ~ 10V	电压输入
18	2 ~ 10V	
19	0 ~ 100mV	↓

注意

- 从电流输入(0 ~ 20mA/4 ~ 20mA)变更为电压输入(0 ~ 5V/1 ~ 5V)时，请将端子板上250Ω的电阻拆下。(相反变更时也需进行相应处理)
- 根据输入种类(热电偶/测温电阻/电压电流输入)的不同，与端子板的连接方式也不同。请参见“使用说明书”进行确认。

PV输入种类的设定步骤

下面，以将热电偶的种类从出厂时的K变成R为例，说明设定的步骤。

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**

显示监示模式的MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

选择PV输入的种类。

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PvT(“PVT”)。**

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“4”。**

此处，设定为“R热电偶”。

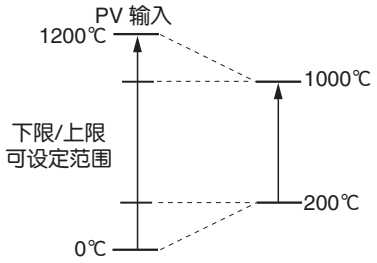
5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PUb PV输入下限
PUF PV输入上限

设定PV输入的下限/上限。可在测量范围内任意设定。

・设定范围：-1999 ~ 9999



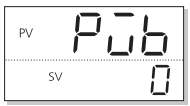
PV输入下限/上限的设定步骤

下面，以将PV输入的上限设定为1000°C、下限设定为200°C为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示Pvb(“PUb”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“200.0”。**

此处，将PV输入的下限设定为“200°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，将PV输入的上限PvF(“PUF”)设定为“1000°C”。**

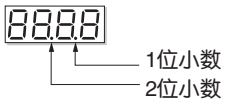
6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

注意 虽然也可在超过各传感器的可测量范围进行设定，但无法保证精度。

Pud 小数点位置

设定PV显示的小数点位置。

・设定范围 0：无小数点
1：1位小数
2：2位小数



要点
・2位小数仅在电压/电流输入时有效。
・将温度显示设定为1位小数的情况下，设定为1000°C以上时，小数点以后的数字将被省略。

小数点位置的设定步骤

下面，以设定1位小数为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示Pvd("Pud")。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“1”。**

此处，设定为1位小数。

4 **按SEL键确定此设定。**

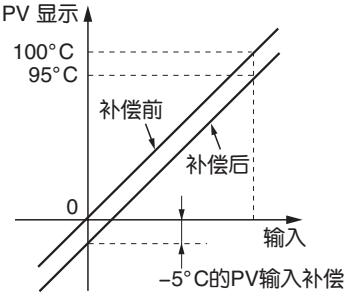
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PVoF PV输入偏移

使PV输入偏移后，进行显示的功能。

为与其它计量仪表的显示一致等时使用。

・设定范围：-10 ~ 10%FS



PV输入偏移的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲ ▼键使其显示SET（“SET Ch 6”）。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示PvoF（“PVoF”）。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“-5.0”。**

此处，将PV输入补偿设定为“-5.0°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

SVoF SV偏置

使SV偏移后，进行设定的功能。

用于消除P控制时留下的偏置。

・以加入了SV偏置后的SV值进行控制。

・报警判断以没有加入SV偏置的SV显示值来执行。

・设定范围：-50 ~ 50%FS

SV补偿的设定步骤

下面以设定7°C SV补偿为例说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲ ▼键使其显示SET（“SET Ch 6”）。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示SvoF（“SVoF”）。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“7.0”。**

此处，将SV偏置值设定为“7.0°C”。

4 **按SEL键确定此设定。**

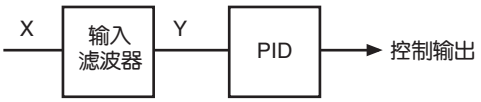
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

注意 PV/SV显示处的SV值，是显示没有加入SV偏置的设定值。

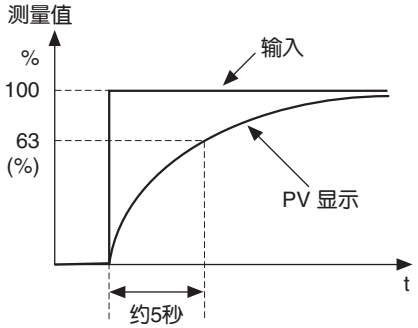
TF PV输入滤波器

消除输入信号的漂移及噪声成份的低通滤波器功能。

・设定范围：0.0 ~ 120.0秒 (输入滤波器时间常数)



当输入滤波器时间常数设定为5秒，输入为从0→100%的阶跃输入时，PV显示会如下图所示逐渐变化，从0 ~ 63.2%的变化大约需要5秒钟。



注意 输入滤波器时间常数的出厂设定为5秒。如果没有特别需要，请不要变更。

PV输入滤波器的设定步骤

下面以将PV输入滤波器时间常数设定为10秒为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示TF(“TF”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“10.0”。**

此处，将PV输入滤波器的时间常数设定为“10.0”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第8章

AdJ0 PV显示的零点调整
AdJ5 PV显示的量程调整

进行PV显示的零点/量程调整。

使用本参数开始校正之前，请预先准备好以下仪表。

・mv发生器

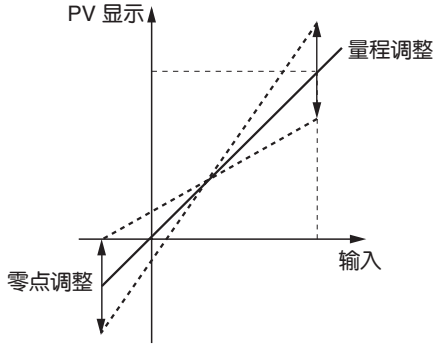
1 ~ 5V (电压/电流输入用)

0 ~ 100mV (热电偶输入用)

・度盘式电阻器

100.0 ~ 400.0Ω (测温电阻输入用)

・设定范围：-50.0 ~ 50.0%FS (零点/量程)



要 点

・若将零点 / 量程的调整值返回到“0”，已调整的值将返回到出厂时的状态。

・用户校正功能是独立于调节器本体调整值的功能，因此若将本参数设定为“0”，可以返回到出厂设定状态。

PV显示的零点/量程调整步骤

下面，以PV显示的零点显示偏移了 -3°C，量程显示偏移了4°C为例，对调整步骤进行说明。

1 **由mV发生器或度盘式电阻器输入相当于0%、100%的值，确认PV显示的偏差。**

此处，假设零点显示偏移了 -3°C，量程显示偏移了4°C。

要 点

热电偶输入时，请预先将冷接点补偿设定为“无”，并进行显示确认。关于冷接点补偿的有 / 无设定，请参见“冷接点补偿” (第79页)。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

3 **由mV发生器或度盘式电阻器输入相当于0%的值。**

4 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示AdJO(“AdJ0”)。**

5 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“3.0”。**

由于零点显示偏移了-3°C，因此要设定为正的3.0°C。

6 **按SEL键确定此设定。**

7 **由mV发生器或度盘式电阻器输入相当于100%的值。**

8 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示AdJS(“AdJ5”)。**

9 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“-4.0”。**

由于量程显示偏移了4°C，因此要设定为-4.0°C。

10 **按SEL键确定此设定。**

11 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

注 意 热电偶输入时，请预先将冷接点补偿设定为“有”后再使用。

rCJ 冷接点补偿

传感器为热电偶输入时，对是否进行冷接点补偿进行设定。

通常请设定为“有”。只有当冷接点补偿在外部进行，因需要测得温度偏差等原因而不需要冷接点补偿时，才设定为“无”。

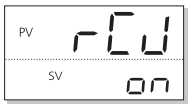
・设定范围　on ：冷接点补偿 有
　　oFF：冷接点补偿 无

冷接点补偿的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

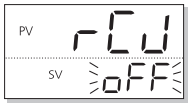
参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示rCJ(“rCJ”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“oFF”。**

此处，将冷接点补偿设定为“无”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

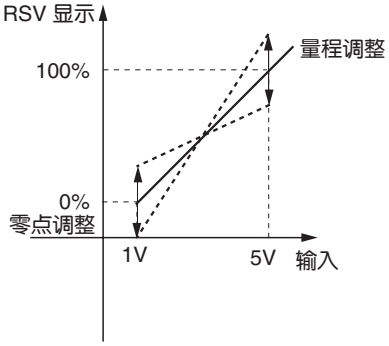
rEND 远程SV零点调整
rENS 远程SV量程调整

进行远程SV的零点/量程调整。

与输出仪表的零点/量程协调一致时使用。

・设定范围：-50.0 ~ 50.0%FS (零点 / 量程)

输入量程为1 ~ 5V时的零点 / 量程调整如下所示：



远程SV的零点 / 量程调整步骤

下面，以远程SV的零点显示偏移了-5%，量程显示偏移了7%为例，对调整步骤进行说明。

1 **由mV发生器入相当于0%、100%的值，确认远程SV显示的偏移量。**

此处，假设零点显示偏移-5%，量程显示偏移7%。

参见 关于远程SV(RSV)输入显示”(第66页)

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

3 **由mV发生器输入相当于0%的值。**

4 **长按SEL键，按▲▼键使其显示rEMO(“rEND”)。**

5 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“5.0”。**

由于零点显示偏移了-5%，因此要设定为正的5.0%。

6 **按SEL键确定此设定。**

7 **由mV发生器输入相当于100%的值。**

8 **长按SEL键，按▲▼键使其显示rEMS(“rENS”)。**

9 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将值设定为“-7.0”。**

由于量程显示偏移了7%，因此要设定为-7.0%。

10 **按SEL键确定此设定。**

11 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

rENr 远程SV输入量程设定

设定远程SV的输入量程。

・设定范围　0-5 ： 0 ~ 5V
　　1-5 ： 1 ~ 5V

远程SV输入量程的设定步骤

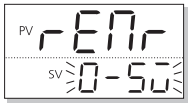
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示“SEt Ch 6”。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示“rENr”。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将值设定为“0-5V”。**

此处，将远程SV输入量程设定为“0 ~ 5V”。



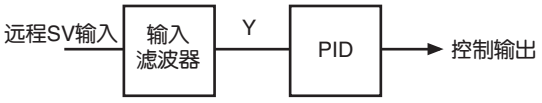
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

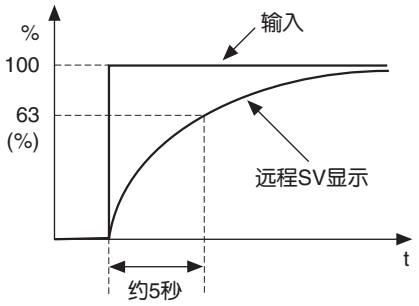
rTF 远程SV输入滤波器设定

消除输入信号的漂移及噪声成份的低通滤波器功能。

・设定范围：0.0 ~ 120.0秒 (输入滤波器时间常数)



当输入滤波器时间常数设定为5秒，输入为从0→100%的阶跃输入时，远程SV显示会如下图所示逐渐变化，从0 ~ 63.2%的变化大约需要5秒钟。



注意 输入滤波器时间常数的出厂设定为5秒。如果没有特别需要，请不要变更。

远程SV滤波器的设定步骤

下面以将远程SV输入滤波器时间常数设定为10秒为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示rTF(“rTF”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“10.0”。**

此处，将远程SV输入滤波器时间常数设定为“10.0秒”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第8章

C1r OUT1量程设定
C2r OUT2量程设定

设定控制输出(OUT1/OUT2)的量程。

・设定范围　0-5 ： 0 ~ 5V
1-5 ： 1 ~ 5V
0-10 ： 0 ~ 10V
2-10 ： 2 ~ 10V
0-20 ： 0 ~ 20mA
4-20 ： 4 ~ 20mA

注意 型号说明中的输出1、2选择为电流时，请不要设定0-5、1-5、0-10、2-10。另外，输出1、2选择了电压时，请不要设定0-20、4-20。否则将无法正常动作。

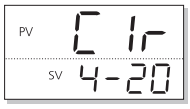
OUT1/OUT2量程的设定步骤

这里，以将OUT1的量程变更为0 ~ 20mA为例，说明设定的步骤。

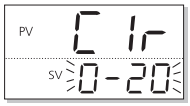
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示C1r(“C1r”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“0-20”。**
此处，将OUT1量程设定为“0 ~ 20mA”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，设定OUT2。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

FLo1 FALT时OUT1设定值
FLo2 FALT时OUT2设定值

设定本仪表在FALT状态(输入异常)时OUT1/OUT2的输出值。

・设定范围：-3.0 ~ 103.0% (OUT1/OUT2)

FALT时OUT1/OUT2的设定步骤

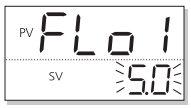
下面，以将FALT时OUT1/OUT2的输出值设定为5%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示FLo1(“FLo1”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“5.0”。**
此处，将OUT1的输出设定为“5.0%”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，设定OUT2。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

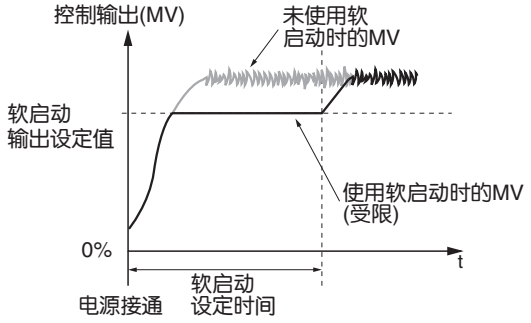
SFo1 软启动OUT1输出设定值
SFTM 软启动时间设定

接通装置(含温度调节器)电源时避免控制输出为最大输出的功能。

接通电源时，可在指定的时间范围内为控制输出设置上限极限。对想要在装置启动时抑制加热器输出、减轻负载非常有效。

电源接通后经过指定的时间(或变为SFTM=0时)，软启动功能结束，转为普通控制。

参数	功能
SFo1 OUT1设定值	从电源接通时起到SFTM中设定的时间期间，对OUT1设置极限。
SFTM设定时间 (单位：hh、mm)	设定从电源接通时起，执行软启动功能的时间。 若设定为“0”，软启动功能无效。



要 点 手动模式时，手动输出值优先输出，但软启动时间的记数继续进行。

注 意 双输出时不能使用软启动功能。
软启动过程中请不要进行自整定。否则可能无法正确控制。

软启动OUT1输出值/时间的设定步骤

下面，以软启动输出设为5%、时间设为30分钟为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示SFo1(“SFo1”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“5.0”。**

此处，将OUT1的软启动输出设定值设定为“5%”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按▲▼键使其显示“SFTM”。**

6 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“0.30”。**

此处，将软启动的时间设定为“30分钟”。

7 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

Sbo1 待机时OUT1输出设定值
Sbo2 待机时OUT2输出设定值

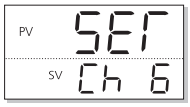
设定本仪表待机模式时的OUT1/OUT2输出值。

・设定范围：-3.0 ~ 103.0% (OUT1/OUT2)

待机时OUT1/OUT2输出值的设定步骤

下面，以待机时OUT1/OUT2输出值设定为5%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示Sbo1(“Sbo 1”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“5.0”。**

此处，将OUT1的待机时输出设定为“5%”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，设定OUT2的待机时输出。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

SbMd 待机模式的设定

设定待机时传送输出、报警输出、运行模式显示的状态。

设定以下三项：

・AO (传送输出)
・DO (数字量输出)
・PV/SV显示 (运行模式显示)

从下面4种组合中选择。

・设定范围

SbMd	AO (传送输出)	Do (数字量输出)	PV/SV显示
0	ON	OFF	ON
1	ON	ON	ON
2	OFF	OFF	ON
3	OFF	ON	ON
4	ON	OFF	OFF
5	ON	ON	OFF
6	OFF	OFF	OFF
7	OFF	ON	OFF

・传送输出：在OFF状态下，传送输出-3%。

待机模式的设定步骤

下面，以待机时仅数字量输出为OFF的情况为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示“SbMd”。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“0”。**

此处，设定为“AO=ON、ALM=OFF、PV/SV=ON”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

AoT AO输出种类

设定传送输出的内容。
从下列5个种类中选择。
・设定范围　Pv：测量值
　　Sv：设定值
　　Mv：控制输出
　　Dv：偏差 (SV-PV)

AO输出种类的设定步骤

下面，以将AO输出种类设为SV为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示AoT(“AoT”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“SV”。**
此处，将传送输出种类设定为“SV”。

4 **按SEL键确定此设定。**

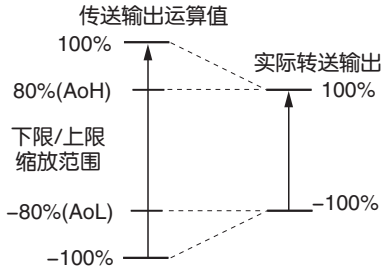
5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第8章

AoL AO下限缩放
AoH AO上限缩放

设定传送输出的下限/上限。

・设定范围：-100-100% FS (下限/上限)



请按照下式求出设定值。(同时请参见下面的设定示例。)
设定值(%) = (A÷B)×100 [%]
A = 希望设定的温度 – 参数“PUb”的设定值
B = 参数“PUF”的设定值 – “PUb”的设定值

・传送输出种类(例：SV)的值与AoL的设定值相等时，传送输出为0%(输出)。
・传送输出种类(例：SV)的值与AoH的设定值相等时，传送输出为100%(输出)。

注意 设定时请务必确保AoH > AoL。

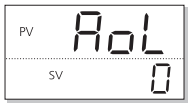
AO下限/上限缩放的设定步骤

下面，以缩放-80～80%为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示SET(“SET Ch 6”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第74页。

2 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示AoL(“AoL”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“-80”。**
此处，将AO下限设定为“-80%”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外)～步骤4的操作，将AO的上限(“AoH”)设定为“80%”。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第8章

MEMO

第9章

系统参数 (Ch7)

系统参数(Ch7)概要 — 90

USER键分配指定 — 93

DI功能选择 — 94

DO事件种类设定 — 96

DO选配功能设定 — 98

斜坡SV有效/无效 斜坡SV下降斜率 斜坡SV上升斜率 斜坡SV斜率时间单位 — 99

斜坡SV显示模式 — 100

控制方式 — 101

控制对象 — 108

启动时模式设定 — 110

系统参数(Ch7)概要

系统参数是设定本仪表的基本操作和基本动作的参数。

设定项目如下：

- USER键(A/M)的功能设定
- DI功能设定
- DO功能设定
- SV的斜率设定
- 控制方式
- 启动时的模式设定

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"UtEY"（UkEy）	USER键分配指定	设定“USER”键的分配。	0 (无功能) 1 (STBY的ON/OFF切换) 2 (Auto/Manual切换) 3 (Local/Remote切换) 4 (请不要设定) 5 (AT启动 (标准)) 6 (AT启动 (低PV)) 7 (请不要设定) 8 (斜坡SV的HOLD) 9 (斜坡保温的RUN/OFF) 10 (斜坡保温的RUN/HOLD) 11 (请不要设定) 12 (锁定解除 (全部)) 13 (锁定解除 (DO1)) 14 (锁定解除 (DO2)) 15 (锁定解除 (DO3)) 16 (锁定解除 (DO4)) 17 (锁定解除 (DO5)) 18 (定时器启动 (DO1)) 19 (定时器启动 (DO2)) 20 (定时器启动 (DO3)) 21 (定时器启动 (DO4)) 22 (定时器启动 (DO5)) 23 (SV No. + 1 (增大)) 24 (PID No. + 1 (增大)) 25 (请不要设定) 26 (曲线 No. + 1 (增大)) 27 (SV No. + 1、PID No. + 1 (增大))	2	RST	93
"dI 1"（di1）	DI-1功能选择	设定DI-1的功能。	0 (无功能) 1 (STBY的ON/OFF切换) 2 (Auto/Manual切换) 3 (Local/Remote切换) 4 (请不要设定) 5 (请不要设定) 6 (AT启动 (标准)) 7 (AT启动 (低PV)) 8 (请不要设定) 9 (请不要设定) 10 (斜坡SV的有效/无效) 11 (斜坡SV的HOLD) 12 (斜坡保温的RUN/OFF) 13 (斜坡保温的RUN/HOLD) 14 (请不要设定) 15 (锁定解除 (全部)) 16 (锁定解除 (DO1)) 17 (锁定解除 (DO2)) 18 (锁定解除 (DO3)) 19 (锁定解除 (DO4)) 20 (锁定解除 (DO5)) 21 (定时器启动 (DO1)) 22 (定时器启动 (DO2)) 23 (定时器启动 (DO3)) 24 (定时器启动 (DO4)) 25 (定时器启动 (DO5)) 26 (SV No. + 1) 27 (SV No. + 2)	0	注1 RST	94

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"dI 1"（di1）	DI-1功能选择	设定DI-1的功能。	28 (SV No. + 4) 29 (PID No. + 1) 30 (PID No. + 2) 31 (PID No. + 4) 32 (无功能) 33 (无功能) 34 (无功能) 35 (SV No.、PID No. + 1) 36 (SV No.、PID No. + 2) 37 (SV No.、PID No. + 4) 38 (曲线 No. + 1) 39 (曲线 No. + 2) 40 (曲线 No. + 4) 41 (DI软启动) 42 (斜坡・保温RUN) 43 (斜坡・保温HOLD) 44 (DO1启动时斜坡・保温RUN) 45 (DO2启动时斜坡・保温RUN) 46 (DO3启动时斜坡・保温RUN) 47 (DO4启动时斜坡・保温RUN) 48 (DO5启动时斜坡・保温RUN)	0	注1 RST	94
"dI2"（di2）	DI-2功能选择	设定DI-2的功能。	0-48	0		
"dI3"（di3）	DI-3功能选择	设定DI-3的功能。	0-48	0		
"dI4"（di4）	DI-4功能选择	设定DI-4的功能。	0-48	0		
"dI5"（di5）	DI-5功能选择	设定DI-5的功能。	0-48	0		
"do 1T"（do1T）	DO1事件种类设定	设定以何种触发器输出DO1。	0-102	0	注2 RST	96
"doP 1"（doP1）	DO1选配功能设定	以位单位分配4种选配功能。	0000-1111 □□□□ └[bit0：事件输出锁定功能] └[bit1：本体异常报警功能] └[bit2：非励磁输出报警功能] └[bit3：保持复位功能]	0000		98
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
"do5T"（do5T）	DO5事件种类设定	设定以何种触发器输出DO5。	0-102	0		98
"doP5"（doP5）	DO5选配功能设定	以位单位分配4种选配功能。	□□□□ └[bit0：事件输出锁定功能] └[bit1：本体异常报警功能] └[bit2：非励磁输出报警功能] └[bit3：保持复位功能]	0000		98
"rMP"（rMP）	斜坡SV有效/无效	设定斜坡SV动作的有效/无效。	OFF：无效 ON：有效	ON		99
"rMPL"（rMPL）	斜坡SV下降斜率	设定斜坡SV功能的下降斜率。	0 ~ 100%FS/°C（工程值）	0°C		
"rMPh"（rMPh）	斜坡SV上升斜率	设定斜坡SV功能的上升斜率。	0 ~ 100%FS/°C（工程值）	0°C		
"rMPU"（rMPU）	斜坡SV斜率时间单位	设定斜坡SV功能的斜率时间单位。	hoUr（斜率温度/小时） Min（斜率温度/分）	hoUr		99
"SvT"（SvT）	斜坡SV显示模式	设定是显示倾斜动作中的目标SV，还是变化中的SV。	rMP（显示斜坡变化中的SV） TrG（显示目标SV）	rMP		100

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"CtrL"（CTrL）	控制方式	选择控制方式。	Pid（Pid控制） FUZY（模糊Pid控制） SELF（自整定控制） Pid2（Pid2控制）	Pid	注3 RST	101
"PrCS"（PrCS）	控制对象	选择控制对象。	Srv1（伺服控制 1） Srv2（伺服控制 2） PFb（位置反馈控制）	PFb/ Srv1 (有 PFB、 无PFB)	注4 RST	108
"onoF"（onoF）	HYS 模式设定	选择双位动作时的滞后动作。	OFF：以SV± $\frac{HYS}{2}$ 进行双位动作。 ON：以SV、SV + HYS(正动作时) SV、SV – HYS(反动作时) 进行双位动作。	on		110
"STMd"（STMd）	启动时模式	设定电源接通时的动作模式。	AUTo（以自动模式启动） MAn（以手动模式启动） rEM（以远程模式启动） STby（以待机模式启动）	AUTo		110

注1：DI的点数不同，所显示的参数数量也不同。
注2：DO的点数以及所选择的报警种类不同，显示内容也不同。
注3：型号第5位 = S、V时，请务必选择PID控制。除PID控制以外不能使用。
注4：型号第5位 = V、S时显示。
注5：对备注栏内记载有“RST”的参数进行变更后，需要将本仪表的电源切断后重新接通。
注6：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

UkEY USER键分配指定

A/M 键有以下两种功能。

按A/M键的场合	按A/M键的持续时间	按A/M键时的动作
运行模式以外的显示状态	单击	从面板显示、参数显示转移至运行模式
运行模式	长按(约2秒)	在USER键分配指定中选择的动作

USER键的分配指定从下表中选择。

设定	功能	备注
0	无功能	
1	待机的ON/OFF切换。	
2	自动模式/手动模式切换。	初始值
3	本地/远程切换。	
4	(请不要设定)	
5	自动整定(标准)启动。	
6	自动整定(低PV)启动。	
7	(请不要设定)	
8	斜坡SV的保持/解除切换。	
9	斜坡保温的RUN/OFF切换。	
10	斜坡保温的RUN/HOLD切换。	
11	(请不要设定)	
12	解除所有锁定。	
13	解除DO1的锁定。	
14	解除DO2的锁定。	
15	解除DO3的锁定。	
16	解除DO4的锁定。	
17	解除DO5的锁定。	
18	启动DO1的定时器。	
19	启动DO2的定时器。	
20	启动DO3的定时器。	
21	启动DO4的定时器。	
22	启动DO5的定时器。	
23	SV No.+1 增大。*	
24	PID No.+1 增大。*	
25	(请不要设定)	
26	曲线No.+1 增大。**	
27	SV No.和PID No.同时+1 增大。*	

注意
*：达到Max No.时，返回No.0
**：达到Max No.时，返回Min No.。

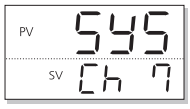
USER键的分配步骤

下面，以将USER键设定为待机的ON/OFF切换为例，说明设定的步骤。

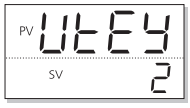
运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“nU1”。**
显示监视模式MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示UkEY(“UkEY”)。**



4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**
此处，设定为“待机ON/OFF切换”。

5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

dC1 dC2 dC3 dC4 dC5

DI功能选择

为DI1 ~ DI5分配各自的功能。当数字信号从外部输入时，所分配的功能即开始动作。

可分配的功能从下表中选择。

显示	功能名称	动作	ON	OFF	判定条件
"0"	无功能	无功能	—	—	—
"1"	待机ON/OFF切换	进行待机的ON/OFF切换。	待机	待机解除	边沿
"2"	自动/手动切换	进行控制输出的自动/手动切换。	手动	自动	边沿
"3"	本机/远程切换	进行SV的远程/本机切换。	远程	本机	边沿
"4"	无功能	请不要设定。	—	—	—
"5"	无功能	请不要设定。			
"6"	自动整定(标准)开始	启动标准自动整定。	启动	结束	边沿
"7"	自动整定(低PV)开始	启动低PV自动整定。	启动	结束	边沿
"8"	无功能	请不要设定。	—	—	—
"9"	无功能	请不要设定。			
"10"	斜坡SV有效/无效	进行斜坡SV的有效/无效切换。	无效	有效	边沿
"11"	斜坡SV保持	进行斜坡SV的HOLD/HOLD解除切换。	HOLD	HOLD解除	边沿
"12"	斜坡保温OFF	使斜坡保温OFF。	OFF	—	边沿
"13"	斜坡保温RUN/HOLD	进行斜坡保温的RUN/HOLD切换。	RUN	HOLD	边沿
"14"	无功能	请不要设定。	—	—	—
"15"	锁定解除(全部)	解除当前锁定的所有原因。	解除	—	边沿
"16"	锁定解除(DO1)	解除DO1锁定的原因。	解除	—	边沿
"17"	锁定解除(DO2)	解除DO2锁定的原因。			
"18"	锁定解除(DO3)	解除DO3锁定的原因。			
"19"	锁定解除(DO4)	解除DO4锁定的原因。			
"20"	锁定解除(DO5)	解除DO5锁定的原因。			
"21"	定时器启动(DO1)	启动设定在DO1的定时器。	定时器ON	定时器OFF	电平
"22"	定时器启动(DO2)	启动设定在DO2的定时器。			
"23"	定时器启动(DO3)	启动设定在DO3的定时器。			
"24"	定时器启动(DO4)	启动设定在DO4的定时器。			
"25"	定时器启动(DO5)	启动设定在DO5的定时器。			
"26"	SV No.+1	切换到选择中的SV No.+1的SV No.。	+1	—	电平
"27"	SV No.+2	切换到选择中的SV No.+2的SV No.。	+2	—	电平
"28"	SV No.+4	切换到选择中的SV No.+4的SV No.。	+4	—	电平
"29"	PID No.+1	切换到选择中的PID No.+1的PID No.。	+1	—	电平
"30"	PID No.+2	切换到选择中的PID No.+2的PID No.。	+2	—	电平
"31"	PID No.+4	切换到选择中的PID No.+4的PID No.。	+4	—	电平

显示	功能名称	动作	ON	OFF	判定条件
"32"	无功能	请不要设定。	—	—	—
"33"	无功能	请不要设定。			
"34"	无功能	请不要设定。			
"35"	SV No.+1，PID No.+1	切换到选择中的SV No.和PID No.+1的SV No. 和PID No.。	+1	—	电平
"36"	SV No.+2，PID No.+2	切换到选择中的SV No.和PID No.+2的SV No. 和PID No.。	+2	—	电平
"37"	SV No.+4，PID No.+4	切换到选择中的SV No.和PID No.+4的SV No. 和PID No.。	+4	—	电平
"38"	曲线No.+1	切换到选择中的斜坡保温曲线No.+1的曲线No.。	+1	—	电平
"39"	曲线No.+2	切换到选择中的斜坡保温曲线No.+2的曲线No.。	+2	—	电平
"40"	曲线No.+4	切换到选择中的斜坡保温曲线No.+4的曲线No.。	+4	—	电平
"41"	DI软启动	开始DI软启动。	开始	—	边沿
"42"	斜坡保温RUN	运行斜坡保温。	RUN	—	边沿
"43"	斜坡保温HOLD	保持斜坡保温。	HOLD	—	边沿
"44"	延时启动(DO1)	以延时时间 = dLY1，执行延时启动。	延时启动有效		—
"45"	延时启动(DO2)	以延时时间 = dLY2，执行延时启动。	延时启动有效		—
"46"	延时启动(DO3)	以延时时间 = dLY3，执行延时启动。	延时启动有效		—
"47"	延时启动(DO4)	以延时时间 = dLY4，执行延时启动。	延时启动有效		—
"48"	延时启动(DO5)	以延时时间 = dLY5，执行延时启动。	延时启动有效		—

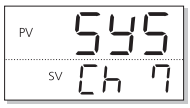
注意

- 选择了边沿动作的DI功能时，在DI为ON的状态下接通本仪表电源，ON 边沿被受理，所选的功能动作。
- 选择了边沿动作的DI功能时，在DI为OFF的状态下即使接通本仪表电源，OFF 边沿也不被受理，所选的功能不动作。

DI功能选择步骤

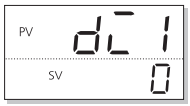
下面，以将DI1设定为待机的ON/OFF切换为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



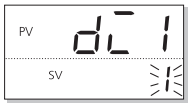
参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示di1(“dI 1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**

此处，设定为“待机ON/OFF切换”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外)～步骤4的操作，为必要的DI分配功能。**

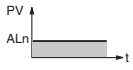
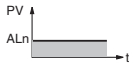
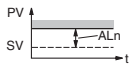
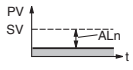
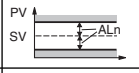
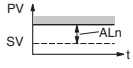
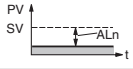
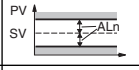
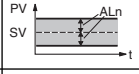
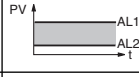
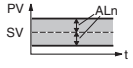
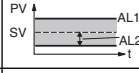
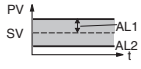
6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

do 1r · do2r · do3r · do4r · do5r

DO事件种类设定

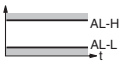
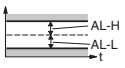
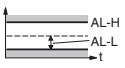
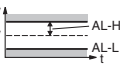
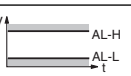
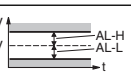
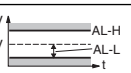
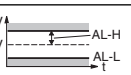
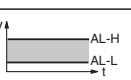
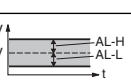
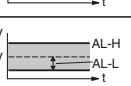
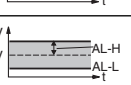
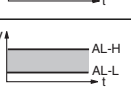
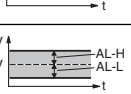
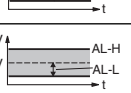
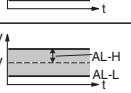
设定使DO ON的触发器。

从下表中选择。

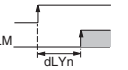
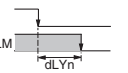
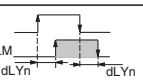
类别	DO1 ~ 5	报警种类	动作图
	0	无报警	—
绝对值报警	1	上限绝对值	
	2	下限绝对值	
	3	上限绝对值 (带保持)	
	4	下限绝对值 (带保持)	
偏差报警	5	上限偏差	
	6	下限偏差	
	7	上下限偏差	
	8	上限偏差 (带保持)	
	9	下限偏差 (带保持)	
	10	上下限偏差 (带保持)	
范围报警	11	范围上下限偏差 (ALN1/2 分别动作)	
	12 注1	范围上下限绝对值	
	13 注1	范围上下限偏差	
	14 注1	范围上限绝对值 下限偏差	
	15 注1	范围上限偏差 下限绝对值	

注1：仅DO2可设定。

●设定值2点报警代码

类别	DO1 ~ 5	报警种类	动作图
上下限报警	16	上下限绝对值	
	17	上下限偏差	
	18	上限绝对值下限偏差	
	19	上限偏差下限绝对值	
	20	上下限绝对值 (带保持)	
	21	上下限偏差 (带保持)	
	22	上限绝对值下限偏差 (带保持)	
	23	上限偏差下限绝对值 (带保持)	
范围报警	24	范围上下限绝对值	
	25	范围上下限偏差	
	26	范围上限绝对值 下限偏差	
	27	范围上限偏差 下限绝对值	
	28	范围上下限绝对值 (带保持)	
	29	范围上下限偏差 (带保持)	
	30	范围上限绝对值下限偏差 (带保持)	
	31	范围上限偏差下限绝对值 (带保持)	

●定时器代码

类别	DO1 ~ 5	报警种类	动作图
定时器	32	ON延时定时器	
	33	OFF延时定时器	
	34	ON/OFF延时定时器	

●斜坡保温 延时启动

类别	DO1 ~ 5	功能
斜坡保温 延时启动	35	斜坡保温 延时启动有效

●断线、短路报警

类别	DO1 ~ 5	功能
断线、 短路报警	41 44 47	回路断线报警 加热器断线报警 负载短路报警

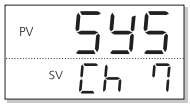
●状态输出

类别	DO1 ~ 5	功能
状态输出	51 52 53 54 55 56	自动整定启动中 正动作 待机 手动模式中 远程SV运行中 斜坡SV中
斜坡 保温 事件 输出	60 61 62 63 65	OFF 状态 RUN 状态 HOLD 状态 GS (保证保温) 状态 END 状态
时间信号	71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102	时间信号 (第1段) 时间信号 (第2段) 时间信号 (第3段) 时间信号 (第4段) 时间信号 (第5段) 时间信号 (第6段) 时间信号 (第7段) 时间信号 (第8段) 时间信号 (第9段) 时间信号 (第10段) 时间信号 (第11段) 时间信号 (第12段) 时间信号 (第13段) 时间信号 (第14段) 时间信号 (第15段) 时间信号 (第16段) 时间信号 (第17段) 时间信号 (第18段) 时间信号 (第19段) 时间信号 (第20段) 时间信号 (第21段) 时间信号 (第22段) 时间信号 (第23段) 时间信号 (第24段) 时间信号 (第25段) 时间信号 (第26段) 时间信号 (第27段) 时间信号 (第28段) 时间信号 (第29段) 时间信号 (第30段) 时间信号 (第31段) 时间信号 (第32段)

DO事件种类设定步骤

下面，以将DO1设定为上限绝对值报警为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示do1T(“do 1T”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**

此处，设定为“上限绝对值报警”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，为必要的DO分配功能。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

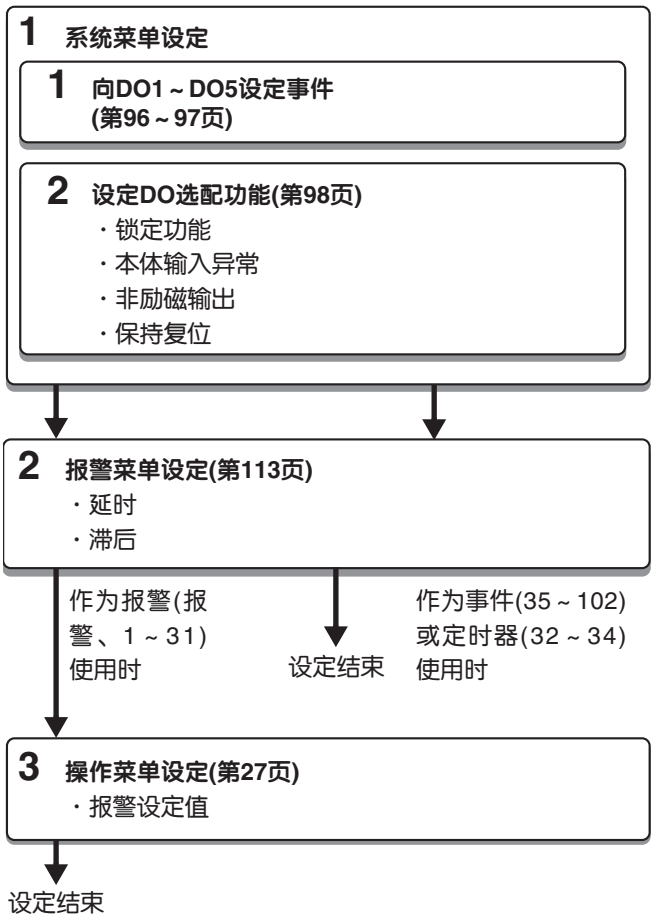
第9章

doP1 · doP2 · doP3 · doP4 · doP5
DO选配功能设定

可对DO1 ~ DO5设定选配功能。将4种选配功能以位单位进行分配。

・设定范围：0000 ~ 1111

可向DO1 ~ DO5分配各自的功能(事件)。有报警动作和根据事件执行动作两种情况。



要 点 非励磁输出报警通过软件模拟性地将a接点变更为b接点。电源切断时为a接点。

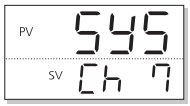
DO的事件对每个位进行设定。

bit	功能	说明
bit0	事件输出锁定功能	发生事件时锁定(保持)。
bit1	本体输入异常报警功能	本体输入发生异常(显示“UUUU”或“LLLL”时)时输出。 使用本功能时，将DO事件设定为零。
bit2	非励磁输出功能	事件发生时，将输出反转，输出给DO端子。
bit3	保持复位功能	带保持功能的报警时，执行了以下任意一项操作后，保持功能将被复位。 SV值变更/报警种类变更/报警设定值变更/待机解除/电源接通和切断。

DO选配功能设定步骤

下面，以将DO1设定为“报警锁定功能”和“非励磁输出报警”为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示doP1(“doP1”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“0101”。**

此处，设定为“报警锁定功能”和“非励磁输出报警”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **重复进行步骤2(除长按SEL键外) ~ 步骤4的操作，为必要的DO分配功能。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第9章

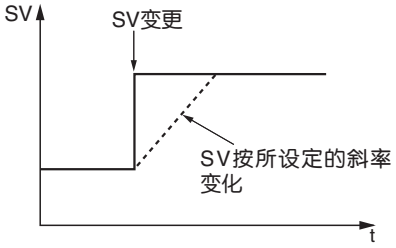
rMP 斜坡SV 有效/无效
rMPL 斜坡SV 下降斜率
rMPh 斜坡SV 上升斜率
rMPU 斜坡SV 斜率时间单位

变更SV时，以预先设定的斜率改变SV的功能。

SV不可能发生阶跃式的变化，因此可实现平滑的SV变更。SV的变化可在上升斜率和下降斜率时分别设定。

・设定范围
斜坡SV-下降斜率/上升斜率：0～100%FS/°C
斜坡SV 斜率时间单位　・hoUr (斜率温度/小时)
・Min (斜率温度/分)

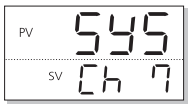
SV切换后的动作如下：



斜坡SV设定步骤

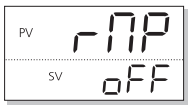
下面，以将斜坡SV上升斜率设定为10°C/分钟、下降斜率设定为5°C/分钟为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



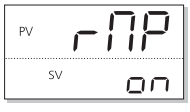
参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **按▲▼键使其显示rMP(“rMP”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“on”。**

此处，将斜坡SV设定为“有效”。



4 **按▲▼键使其显示rMPL(“rMPL”)。**

5 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“5.0”。**

此处，将下降斜率设定为“5°C/分”。

6 **按SEL键确定此设定。**

7 **将斜坡SV上升斜率设定为10°C/分。**

8 **按▲▼键使其显示rMPU(“rMPU”)。**

9 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Min”。**

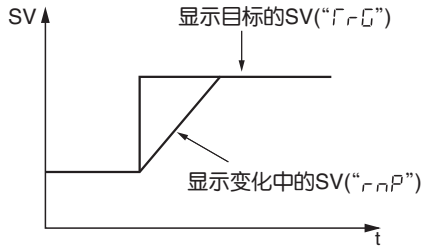
此处，设定为斜率温度/分。

10 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

要　点
“rMPL”、“rMPh”的设定范围如下。
“0”以外：斜坡动作设定ON
“0”　　：斜坡动作结束，或不执行斜坡动作

SvT 斜坡SV显示模式

选择在SV显示中是显示斜坡动作的目标SV，还是显示变化中的SV。



SV显示模式的变更步骤

下面，以显示目标SV为例，说明设定的步骤。

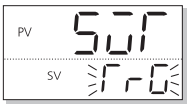
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示SvT(“SvT”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“TrG”。**

此处，设定为显示目标SV。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

CTrL 控制方式

本仪表有5种温度控制功能。可根据用途进行选择。

●温度控制功能

ON/OFF (2位置) 控制	根据PV和SV的大小关系使控制输出ON/OFF。可以SSR等简单的器件构筑控制系统。适用于精度要求不高的场合。
PID控制	根据预先设定的PID参数进行PID运算控制。 PID参数通过自动整定(AT)或手动设定。 是最标准的控制。
模糊PID控制	具备抑制控制过程中超调量的功能的PID控制。 适用于变更SV后，即便延长达到目标值的时间，也要抑制超调的场合。
自整定控制	对应控制对象或SV的变化自动计算PID并进行控制。适用于控制条件频繁变化的场合。
Pid2控制	在控制过程中控制对象装置的电源以ON→OFF→ON顺序动作的场合，该功能可对控制对象装置由OFF→ON时的超调量进行抑制。适用于在温度调节器通电状态下，控制对象装置进行ON/OFF的场合。

ON/OFF(双位)控制

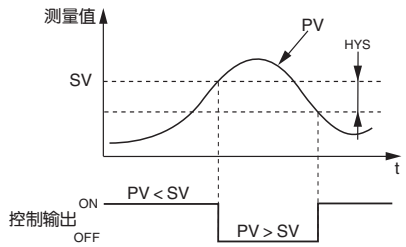
在PID参数中设定(“P”)=0.0(“PCd Ch 2”)后，即进入ON/OFF控制。

ON/OFF控制时，根据PV和SV的大小关系进行控制输出的ON(100%)或OFF(0%)。输出的动作死区(滞后)通过参数“hYS”(“PCd Ch 2”)进行设定。

反动作(加热控制)

电炉等的控制所使用的方式。根据控制对象，将hYS设定为适当的值。

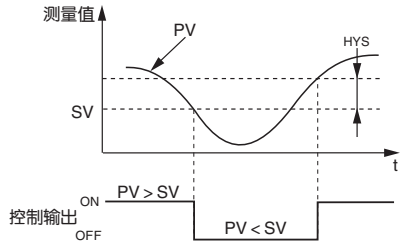
参数	设定值
"P"	0.0
"rEU"	rv--
"hYS"	任意



正动作(冷却控制)

冷冻机等的控制所使用的方式。

参数	设定值
"P"	0.0
"rEU"	no--
"hYS"	任意



要 点

- ON/OFF控制时，I、D的设定对控制没有影响。
- ON/OFF控制时的手动操作，按▲键时MV=100%，按▼键时MV=0%。
- 若滞后范围太窄、在PV≈SV的附近，输出可能会频繁地重复ON/OFF动作。请注意这种现象在接点输出时会影响到执行装置的寿命。

PID控制

对参数设定为“P”≠0.0(“Pid Ch 2”)、“CtrL”=Pid(“SYS Ch 7”)后，即执行Pid控制。Pid控制时，根据参数“P”、“I”、“d”、“Ar”的设定值进行Pid运算，输出运算结果。(-3～103%)
参数的各项设定，是设定为预先通过手动方式整定的最佳值，还是执行自动整定功能(AT)进行自动设定，采用其中一种方式进行设定。

参见 关于自动整定，请参见“自动整定”(第25页)。

PID控制的设定步骤

下面，以将控制方式变更为Pid为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CTrL(“CtrL”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Pid”。**
此处，设定为“Pid”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

模糊PID控制

与常规的PID控制相比，执行控制时超调较小。
执行模糊控制时，必须预先进行自动整定等操作，设定好PID参数。

变更为模糊PID控制的步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CTrL(“CtrL”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“FUZY”。**
此处，设定为“模糊”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第9章

自整定控制

在控制对象或设定温度(SV)条件不断变化的控制系统中，边自动计算PID边进行控制的功能。
在控制性能要求不高、但控制对象的条件频繁变化、无法对每次变化都进行自动整定时有效。

要 点 控制性能要求较高时，请选择PID控制、模糊控制或PID2控制，通过执行自动整定设定PID。

可执行自整定的条件

在下列场合中，可执行自整定：
- 接通电源后温度上升时
- SV变更后温度上升时(或本仪表判断为需要进行自整定时)
- 稳定的控制出现紊乱，本仪表判断为需要进行自整定时

不执行自整定的条件

在下列场合中，不执行自整定：
- 控制待机中
- ON/OFF(双位)控制时
- 自动整定中
- 斜坡保温动作中
- 输入异常时
- 双输出设定时
- P、I、D、Ar参数中任意一个以手动方式进行了设定
- 手动模式中
- 软启动动作中

中断自整定的条件

在下列场合，中断自整定：
- 变更了SV时(也包括由于斜坡保温功能、远程SV功能、斜坡SV功能而导致SV发生的变化)
- 自整定开始9小时后仍未结束时

注 意 当自动整定正常结束时，即便切断电源，其自动设定的PID参数也会被保持。但如果在自动整定中途切断电源，PID值不会发生变化，请重新进行自动整定。
- 由于在自动整定中控制方式为ON/OFF(双位)控制，在整定过程中PV会发生较大变化。因此当过程不允许较大的PV波动时，请不要使用自动整定。另外，压力控制或流量控制等响应速度较快的过程，请不要使用自动整定。
- 自动整定经过4小时以上仍未结束时，可能是自动整定运行不正常。此时，请重新确认输入、输出的接线，以及控制输出动作(正/反)、输入传感器种类等的参数。
- SV发生较大变化，变更了PV输入的种类时，或控制对象的条件变化导致控制性能下降时，请重新执行自动整定。
- 即使在控制类型的设定中选择模糊或PID2，也需执行自动整定。
- 手动模式时，不能执行自动整定。
- 使用PID选择功能时，自动整定的结果会被储存在所选择的PID组内。
- 由于斜坡保温功能、远程SV功能、斜坡SV功能造成SV发生变化时，自动整定将被强制结束。

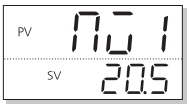
自整定的设定步骤

运行模式

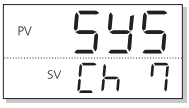
1 **按▲▼键以设定SV。**

2 **长按SEL键，直到显示“AT1”。**

显示监示模式的MV1。



3 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



4 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CTrL(“CTrL”)。**

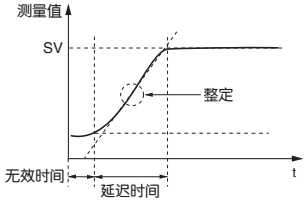
5 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“SELF”。**

6 **按SEL键确定此设定。**

7 **切断本仪表的电源。**

8 **接通控制对象装置及本仪表的电源。**

此时应先接通控制对象装置的电源。
自整定开始。



要 点

- 如果先接通本仪表的电源，将无法进行正确的整定。
- 重新进行自整定的设定时，必须先将控制方式暂时设定为PID(“PID”)，然后再切换到自整定。

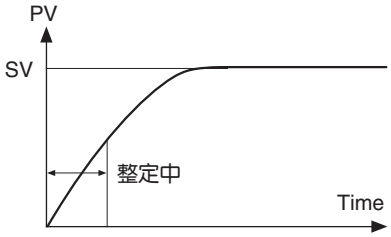
关于自整定的方法

自整定时，会以下列某种方法进行PID常数运算。
根据控制对象的特性，会自动选择运算方法。

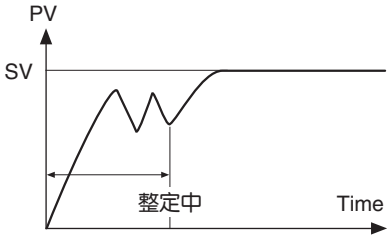
- 阶跃响应法
- 极限循环法

电源接通时、SV变更时、控制紊乱时的各种动作图像如下所示：

●电源接通时的动作

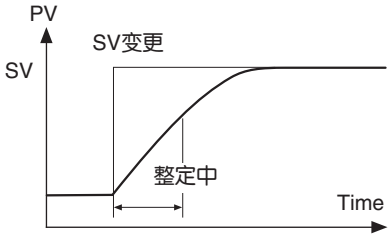


阶跃响应法

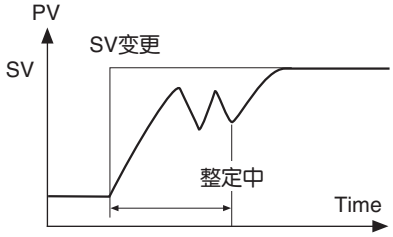


极限循环法

●SV变更时的动作

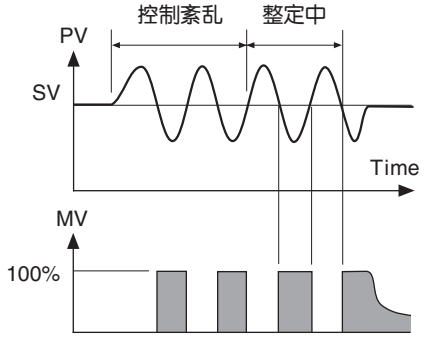


阶跃响应法



极限循环法

●控制紊乱时的动作

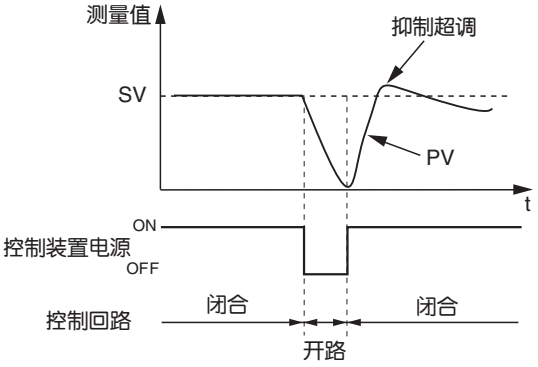


极限循环法

PID2控制

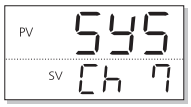
在控制过程中，即便控制对象装置的电源进行ON→OFF→ON动作，仍然可对超调进行抑制的控制。
采用了即便控制回路为开路，仍能抑制PID运算结果出现过积分的算法。
进行PID2控制时，需要预先执行自动整定的操作、设定好PID2参数。

PID2控制的特点



变更为PID2控制的方法

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CTrL(“CTrL”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“Pid2”。**
此处，设定为“Pid2”。

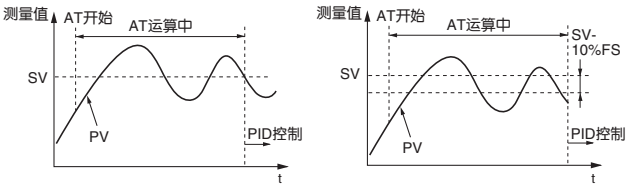
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

自动整定

通过自动整定操作，自动计算PID。
从操作菜单(“oPE Ch 1”)上的3种自动整定参数中选择。

AT参数	动作	功能
oFF	停止/结束	停止/结束自动整定。
on	基本型	基准为标准的自动整定。通常选择该自动整定。
Lo	低PV型	是以SV-10%为基准的自动整定。在需要减小整定中的超调时使用。



要 点

在执行自动整定前，必须先设定下列参数：
- 设定通道菜单(“PUT Ch 6”)的PV输入种类/PV输入上限/PV输入下限/小数点位置
- PID通道菜单(“PId Ch 2”)的OUT1比例周期(OUT2比例周期)

参见

自动整定的执行步骤，请参见“自动整定”(第25页)

●经过4小时以上自动整定仍未结束时，请检查以下内容：
- 输入・输出配线
- 控制输出动作(正/反)
- 传感器的输入种类

●控制条件发生如下所述的较大变化时，请重新进行自动整定。
- SV发生了较大变更时
- 变更了输入量程时
- 控制对象的动作发生了较大变化时

●请注意下列事项：
- 当自动整定正常结束时，即便切断电源，其自动设定的PID参数也会被保持。但如果在自动整定中途切断电源，PID值不会发生变化，请重新进行自动整定。
- 由于在自动整定中控制方式为ON/OFF(双位)控制，在整定过程中PV会发生较大变化。因此当过程不允许较大的PV波动时，请不要使用自动整定。另外，压力控制或流量控制等响应速度较快的过程，请不要使用自动整定。
- SV发生较大变化后、变更了PV输入的种类时、或控制对象的条件发生了变化时，请重新执行自动整定。
- 即使在控制类型的设定中选择模糊或PID2，也需执行自动整定。

注 意 手动模式、待机模式时，不能执行自动整定。

PrCS 控制对象

本仪表具备3种阀门控制功能，可根据用途进行选择。

●阀门控制功能

伺服控制1 (Srv1)	通过“OPEN”、“CLOSE”的接点输出来进行电动阀开度调节的控制。
伺服控制2 (Srv2)	通过“OPEN”、“CLOSE”的接点输出来进行电动阀开度调节的控制。并可通过从电动阀获得开度位置信号，进行开度的显示。但并不用于控制输出运算。
位置反馈(PFB)控制 (PFb)	将从电动阀获得的开度信号加入到控制运算结果中进行控制。是通过“OPEN”、“CLOSE”的接点输出来进行电动阀开度调节的控制。 有来自电动阀的开度信号时，可使用该控制。

伺服控制1/伺服控制2

通过“OPEN”、“CLOSE”的接点输出来调节电动阀开度，进行控制。

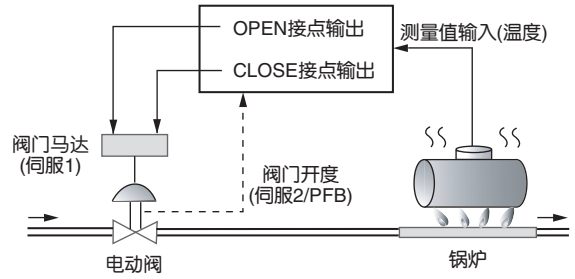
手动模式下按▲键“OPEN”的接点输出为ON，按▼键“CLOSE”的接点输出为ON。

伺服控制1、2的区别如下：

・伺服控制1：无阀门开度显示

・伺服控制2：有阀门开度显示

以上2种控制都不将阀门开度用于控制。



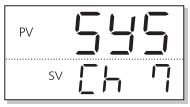
要 点

・伺服控制1时，即便没有来自电动阀的阀门开度信号仍可控制电动阀。(通过阀门行程时间的运算来推断电动阀的开度。)

・伺服控制2在伺服控制1的功能之外，添加了阀门开度信号的显示功能。阀门开度的显示除用于自动调整之外还可用于零点/量程的任意调整。

变更为伺服控制1/伺服控制2的步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CTrL(“CTrL”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为Srv1。**

此处，选择“伺服控制1"。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

要 点

・要显示阀门开度，必须进行调整。

・请参见“位置反馈控制(PFB控制)”(第109、128页)。

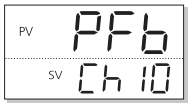
・内置有联锁功能。(除PXG4型外)

注 意 如果PFB菜单(“PFb Ch 10”)的死区(“PGAP”)设定较小，可能导致输出振荡。

阀门行程时间的设定步骤

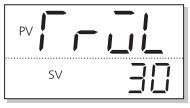
进行伺服控制时，必须设定阀门行程时间。
下面，以将阀门行程时间设定为“50秒”为例，说明设定的步骤。

1 **长按[SEL]键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按[▲][▼]键使其显示PFb(“PFb Ch 10”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按[SEL]键，按[▲][▼]键使其显示TrvL(“trUL”)。**



3 **按[SEL]键，下段的显示开始闪烁后，按[▲][▼]键将其设定为“50”。**
此处，设定为“50秒”。

4 **按[SEL]键确定此设定。**

5 **按[A/M]键返回运行模式的PV/SV显示。**

位置反馈控制(PFB控制)

位置反馈控制(PFB)根据电动阀的开度信号对电动阀的位置进行控制。手动模式时，电动阀的开度信号作为MV值显示。
由于是用阀门的实际位置(开度信号)进行控制，可进行比伺服控制1/伺服控制2更精确的控制。

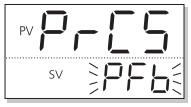
变更为位置反馈控制的步骤

1 **长按[SEL]键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按[▲][▼]键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**

参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按[SEL]键，按[▲][▼]键使其显示PrCS(“PrCS”)。**

3 **按[SEL]键，下段的显示开始闪烁后，按[▲][▼]键将其设定为“PFb”。**
此处，选择“PFB”。



4 **按[SEL]键确定此设定。**

5 **按[A/M]键返回运行模式的PV/SV显示。**

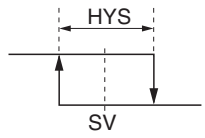
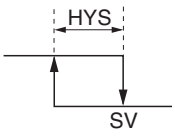
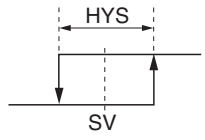
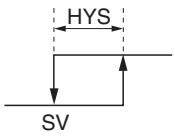
参见 阀门开度的调整，请参见“PFB输入调整指令”(第128页)。

onoF HYS模式设定 (设定范围：oFF/on)

选择双位动作时的滞后动作。

oFF：以SV+ $\frac{HYS}{2}$、SV- $\frac{HYS}{2}$ 的值进行双位动作。

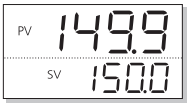
on：以SV、SV+HYS、或SV、SV-HYS的值进行双位动作。

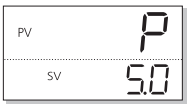
	onoF:OFF	onoF:ON
反动作		
正动作		

将滞后动作设定为on。

1 **请长按SEL键3秒钟**

PV显示部显示“P”。

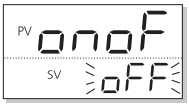




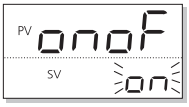
2 **按▼键，使显示onoF(“onoF”)。**

3 **按一次SEL键。**

SV显示部的当前设定值“oFF”开始闪烁。

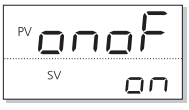


4 **按▼键，使显示为on(“on”)。**



5 **按一次SEL键，闪烁停止，滞后动作“on”被登录。**

以后，滞后将如上图“on”那样运行。



6 **需要显示运行状态时，请长按SEL键2秒钟。**

SrNd 启动时模式设定

设定当接通电源时以何种模式启动。

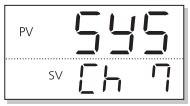
可从以下4种模式中选择：

・设定范围 AUTo：控制输出自动模式
MAn ：控制输出手动模式
rEM ：远程设定值模式
STby：待机模式

启动时模式设定的步骤

下面，以设定为控制输出手动模式为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示SYS(“SYS Ch 7”)。**



参见 通道菜单的显示方法，请参见本章第93页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示STMd(“SrNd”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“MAn”。**

此处，将电源接通时的模式设定为“控制输出手动模式”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键以返回到运行模式的PV/SV显示。**

第9章

第10章

报警参数(Ch8)

报警参数(Ch8)概要 — 112

报警滞后 报警延时时间 报警延时时间单位 — 113

HB报警设定值 HB报警滞后 — 114

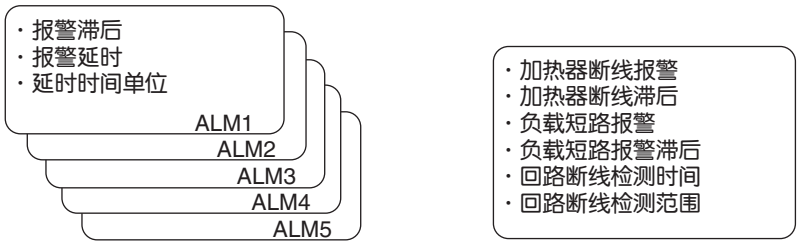
负载短路报警设定值 负载短路报警滞后 — 116

回路断线检测时间 回路断线检测范围 — 117

报警参数(Ch8)概要

报警菜单(Ch8)由下列功能块组成。

报警功能块



要 点
・报警的判定值通过通道菜单(“oPE Ch 1”)的ALM1 ~ 5来设定。
・报警的种类和DO分配通过系统菜单(“SYS Ch 7”)的输出事件种类来设定。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"A1hY"（A1hy）	ALM1报警滞后	设定报警输出1的ON/OFF滞后。	0 ~ 50%FS	1°C	注1	113
"dLY1"（dLY1）	ALM1报警延时时间	设定到检测出报警输出1为止的延时时间。	0 ~ 9999[sec/min]	0[sec/min]		
"dL1U"（dL1U）	ALM1报警延时时间单位	设定报警输出1的延时时间的单位。	SEC Min	SEC		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
"A5hY"（A5hY）	ALM5报警滞后	设定报警输出5的ON/OFF滞后。	0 ~ 50%FS	1°C		113
"dLY5"（dLY5）	ALM5报警延时时间	设定到检测出报警输出5为止的延时时间。	0 ~ 9999[sec/min]	0[sec/min]		
"dL5U"（dL5U）	ALM5报警延时时间单位	设定报警输出5的延时时间的单位。	SEC Min	SEC		
"hb1"（hb1）	HB报警设定值	设定加热器断线报警的检测值。	0.0 ~ 50.0(A)	0.0(A)	注2 注3	114
"hb1h"（hb1h）	HB报警滞后	设定加热器断线报警的ON/OFF滞后。	0.0 ~ 50.0(A)	0.5(A)	注2 注3	
"hS1"（hS1）	负载短路报警设定值	设定加热器负载短路报警的检测值。	0.0 ~ 50.0(A)	0.0(A)	注2 注3	116
"hS1h"（hS1h）	负载短路报警滞后	设定加热器负载短路报警的ON/OFF滞后。	0.0 ~ 50.0(A)	0.5(A)	注2 注3	
"LbTM"（LbTM）	回路断线检测时间	设定到检测出控制回路的断线为止的时间。	0 ~ 9999sec	0(sec)		
"LbAb"（LbAb）	回路断线检测范围(°C)	设定回路断线检测的温度范围。	0.0 ~ 100.0%FS	10°C		

注1：显示内容根据DO的点数和所选报警种类而变化。
注2：型号第7位 = G、J或第11位 = A时显示。
注3：即使端子部使用CT2输入，参数仍然使用CT1(LC1)。
注4：设定范围栏中带网纹者，表示该参数为工程值。

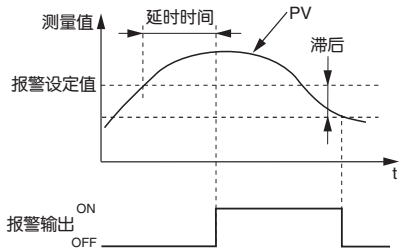
A1hy 报警滞后
dLY1 报警延时时间
dL1U 报警延时时间单位

报警参数的设定项目如下表所示。

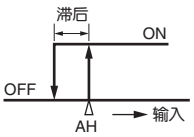
报警滞后	**设定报警检测与复位的范围。 ・设定范围：0～50%FS**
报警延时时间	**设定从发生报警到检测到报警为止的时间。 ・设定范围：0～9999 (秒/分)**
报警延时时间单位	**设定报警延时的时间单位(秒/分)。 ・设定范围：秒/分**

报警设定和滞后的关系如下图所示。

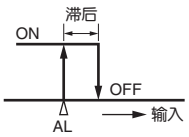
上限报警的示例



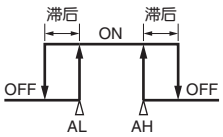
・上限报警



・下限报警



・范围报警



设定步骤

下面，以将报警滞后设定为“5°C”、延时时间设定为“30秒”、延时时间单位设定为“秒”为例，说明设定的步骤。

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**

显示监示模式的MV1画面。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲ ▼键使其显示ALM(“ALM Ch 8”)。**

设定报警菜单。

3 **长按SEL键，按▲ ▼键使其显示A1hy(“A1hy”)。**

设定报警1的滞后。

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将报警1的滞后设定为“5.0”。**

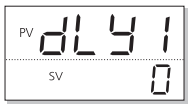
此处，设定为“5.0°C”。

5 **按SEL键确定此设定。**

显示停止闪烁。

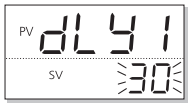
6 **按▲ ▼键使其显示dLY1(“dLY1”)。**

设定报警1的延时时间。



7 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将延时时间设定为“30”。**

此处，设定为“30秒”。

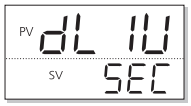


8 **按SEL键确定此设定。**

显示停止闪烁。

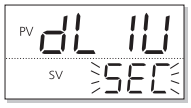
9 **按▲ ▼键使其显示dL1U(“dL1U”)。**

设定延时时间的单位。



10 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将延时时间单位设定为“SEC”。**

此处，将延时时间的单位设定为“秒”。



11 **按SEL键确定此设定。**

12 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

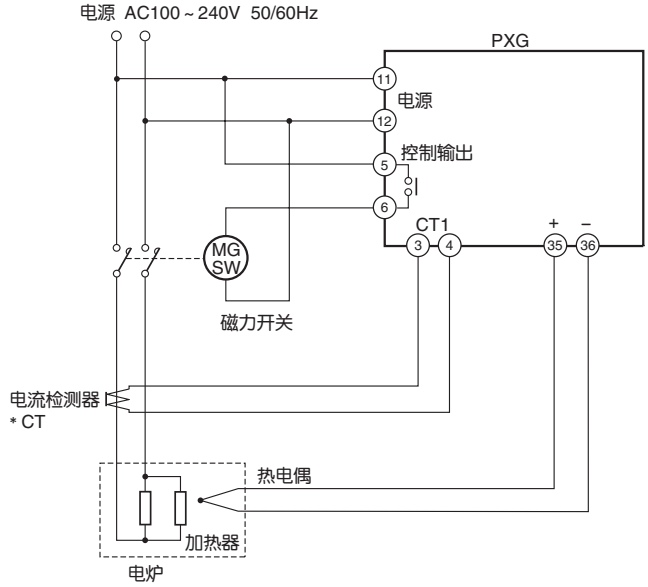
HB报警设定值
HB报警滞后

是对加热器的断线进行检测的功能。仅在ON/OFF(双位)控制时有效。

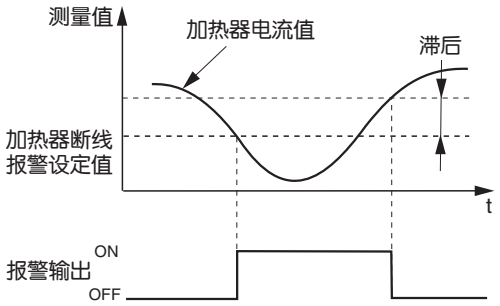
加热器断线报警的设定项目如下表所示。

加热器断线报警设定	**设定加热器断线检测的电流值。 ・设定值：0.0～50.0A**
加热器断线报警滞后	**设定加热器断线报警检测与复位的范围。 ・设定值：0.0～50.0A**

下图为包含CT连接的接线图示例。



加热器断线报警设定与滞后的关系如下图所示。

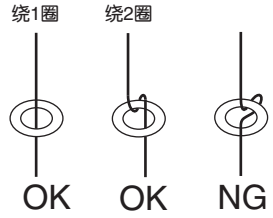


要 点

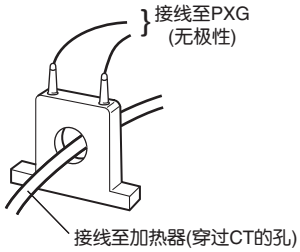
・以晶闸管相位角控制方式对加热器进行控制时不能使用。

・当由于加热器容量过小导致检测误差较大时，采用检测2次，取2倍的视在电流值，即可改善灵敏度。(此时请设定2倍的值)

・对CT进行多圈绕线时，必须同方向绕线。



・加热器断线检测CT的连接方法如下图所示。



・不论使用CT1还是CT2的端子，设定参数均为“Hb1”、“Hb1h”。

・加热器断线报警仅对单相电源有效，不能在3相电源中使用。

加热器断线报警动作点的设定步骤

下面，以将加热器断线报警值设定为5A、滞后设定为2A为例，说明设定的步骤。

1 **在PV显示下长按A/M键，切换至手动模式。**

2 **按▲键将控制输出设定为100%。**

3 **显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示Mon(“Mon Ch 5”)。**

参见
- 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第113页。
- 关于USER键，请参见“USER键分配指定”(第93页)。

4 **长按SEL键，直到显示状态参数(“STAT”)，按▲▼键选择CT1(“CT 1”)。**

5 **读取CT1的电流值。**
将电流值的70 ~ 80%设为加热器断线报警设定值。

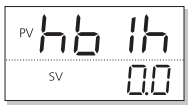
6 **显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示ALM(“ALM Ch 8”)。**

7 **长按SEL键，直到显示报警1滞后(“A1hY”)，按▲▼键使其显示加热器断线报警设定值1(“hb1”)。**

8 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“5.0”。**
此处，将加热器断线报警值设定为“5.0A”。

9 **按SEL键确定此设定。**
显示停止闪烁。

10 **按▲▼键使其显示hb1h(“hb1h”)。**
设定加热器断线报警设定值的滞后。



11 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“2.0”。**
此处，将加热器断线报警值的滞后设定为“2.0A”。

12 **按SEL键确定此设定。**

13 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

适用的加热器断线检测器如下。
单相型1点
- 1 ~ 30A用：CTL-6-S-H
- 20 ~ 50A用：CTL-12-S36-8F

hS1 负载短路报警设定值
hS1h 负载短路报警滞后

是对SSR或导线的短路进行检测的功能。仅在ON/OFF(双位)控制时有效。

负载短路报警的设定项目如下表所示。

负载短路报警设定值	**设定负载短路报警检测的电流值。 ・设定值：0.0～50.0A**
负载短路报警滞后	**设定负载短路报警检测与复位的范围。 ・设定值：0.0～50.0A**

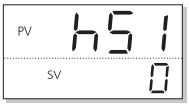
负载短路报警动作点的设定步骤

下面，以将负载短路报警设定值设定为4A、滞后设定为1.2A为例，说明设定的步骤。

1 **显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示ALM(“ALM Ch8”)。**

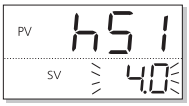
参见 ・关于通道菜单的显示方法，请参见本章第113页。
・关于USER键，请参见“USER键分配指定”(第93页)。

2 **长按SEL键，直到显示报警滞后1(“A1hY”)，按▲▼键使其显示负载短路报警设定值hS1(“hS1”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“4.0”。**

此处，将负载短路报警设定值设定为“4.0A”。



4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按▲ ▼键使其显示负载短路报警滞后hS1h(“hS1h”)。**

设定负载短路报警的滞后。

6 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“1.2”。**

此处，将负载短路报警滞后设定为“1.2A”。

7 **按SEL键确定此设定。**

8 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

LbrN 回路断线检测时间
LbAb 回路断线检测范围

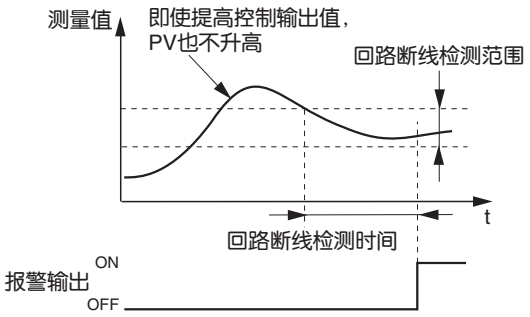
是对控制回路的断线进行检测的功能。
与加热器断线报警检测使用CT不同，控制回路的断线是通过控制输出的动作以及当时PV的变化来判断的。

回路断线检测的设定项目如下表所示。

回路断线检测时间	**设定到判断出控制回路断线为止的时间。** **·设定范围：0～9999秒**
回路断线检测幅度	**设定回路断线检测的温度范围。** **·设定范围：0.0～100.0%FS**

回路断线检测时间与回路断线检测范围的关系如下图所示。

反动作时的回路断线检测示例



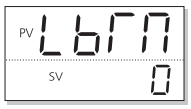
注意 发生输入异常(UUUU/LLLL)或输入设定异常(Err)时，即便未到回路断线检测时间，也会发生回路断线报警。

回路断线检测时间和检测范围的设定步骤

下面，以将回路断线检测时间设定为600秒(10分种)、检测范围设定为20°C为例，说明设定的步骤。

1 **显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示ALM(“ALN Ch8”)。**

2 **长按SEL键，直到显示报警滞后1(“A Hy”)，按▲▼键使其显示回路断线检测时间(“LbrN”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“600”。**
此处，将回路断线检测时间设定为“600秒(10分钟)”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按▲ ▼键使其显示LbAb(“LbAb”)。**
设定回路断线的检测范围。

6 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲ ▼键将其设定为“20.0”。**
此处，将回路断线的检测范围设定为“20.0°C”。

7 **按SEL键确定此设定。**

8 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第10章

MEMO

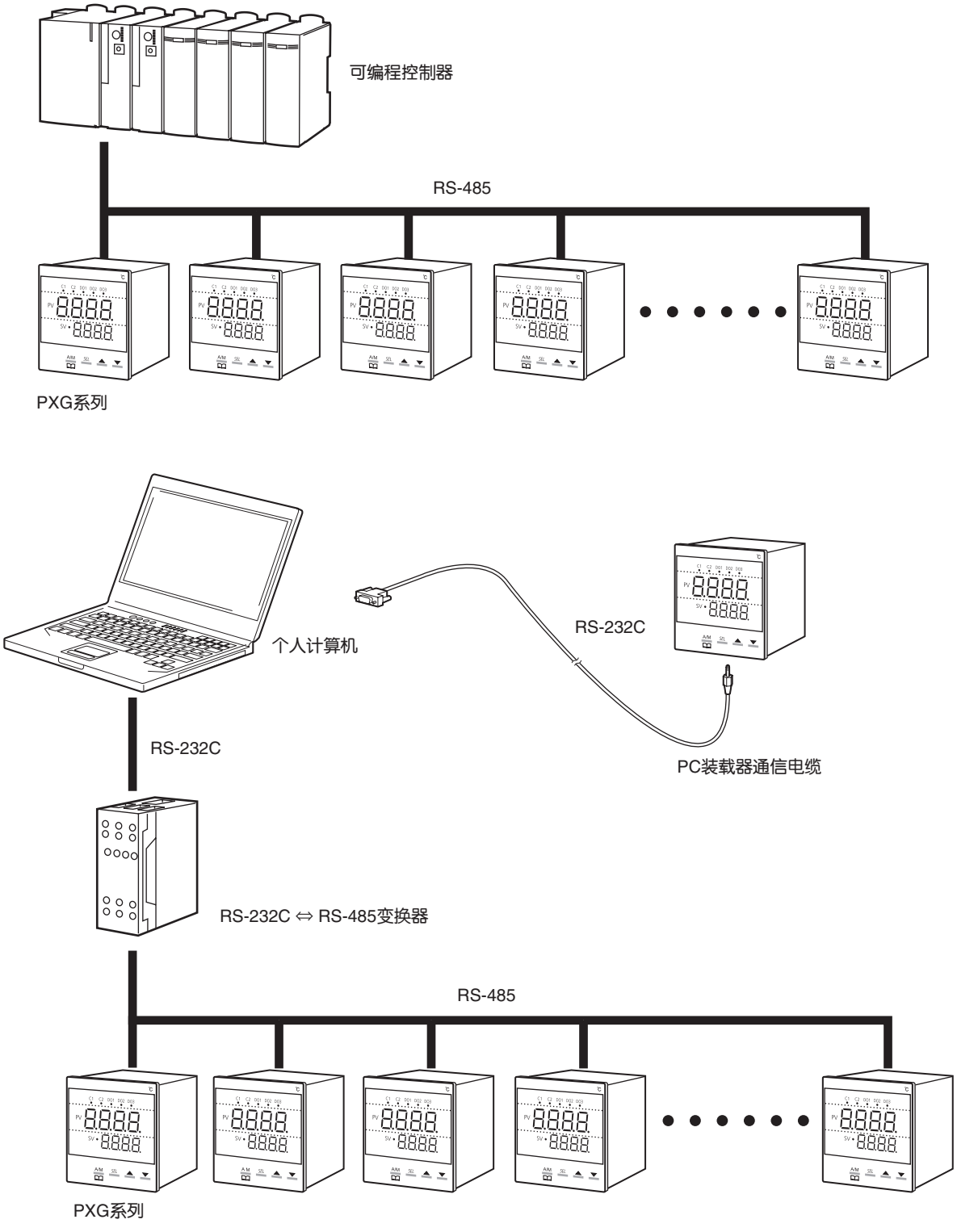
第11章

通信参数(Ch9)

通信参数(Ch9)概要 — 120
ST No.设定 — 122
奇偶设定 — 122
通信许可 — 123

通信参数(Ch9)概要

由于本仪表配备了RS-485接口，可与计算机、可编程操作显示器进行数据的双向传输。下面，将对与数据传输相关的通信条件进行设定。



注意 使用RS-232C⇔RS-485变换器时，请正确连接变换器⇔主机间的电缆。如果连接错误，将不能进行正常的通信。
并且，RS-232C⇔RS-485变换器中需通信设定(通信速度、奇偶校验等)时，请进行正确的设定。如果设定错误，将不能进行正常的通信。

计算机等作为通信基点的装置称作主机，在1个系统的通信设备中只设定1台主机。与主机相连的1台或多台本仪表，相对于主机称作子机(以1 ： N的连接方式进行通信)。各子机设有不同的站号。通信的步骤是，先由主机发送带站号的信息，接着各子机判断该信息是否是发给自己的，确定是发给自己的信息后再应答主机。不会出现从子机开始通信的情况。
1个系统的通信线路最多可以连接1台主机和31台子机(本仪表)。1个系统的通信线路总长最长为500m。

参见 关于通信的步骤、通信协议的规格、以及可通过通信操作的事项，请参见“微型控制器(型号：PXG)通信功能手册(MODBUS篇)”。

通信菜单(Ch9)中，对以下项目进行设定。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"StnO"（STno）	ST No.设定	设定站号。	“0 ~ 255 (0：通信无应答(MODBUS时))”	1	注1	122
"CoM"（CoM）	奇偶校验设定	设定通信速度和奇偶校验。	96od (9600bps/odd) 96ev (9600bps/even) 96no (9600bps/none) 19od (19200bps/odd) 19ev (19200bps/even) 19no (19200bps/none)	96od	注1 RST	122
"SCC"（SCC）	通信许可	设定许可/禁止写入来自主机的信息。	r(只可读取) rW(可读取/写入)	rW	注1	123

注1：型号第7位 = M、V、K、J、U、F时显示。

SrnO ST No.设定

设定站号。

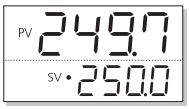
・设定范围：0 ~ 255
(但如果设定为0，通信功能将停止。)

要 点 子机为2台以上时，请勿设定重复的站号。同一系统内如果存在相同站号，将无法通信。

站号的设定步骤

下面，以将站号设定为3为例，说明设定的步骤。

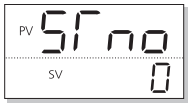
运行模式



1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**
显示监示模式的MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示(“CoN Ch 9”)。**
显示通信菜单。

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示“Srno”。**
显示站号。



4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将站号设定为“3”。**
此处，设定为“3”。

5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

CoN 奇偶设定

对通信速度和奇偶校验进行设定。

・设定范围
通信速度：9600bps、19200bps、
奇偶校验：odd、even、none
使用下列组合名称设定上述的范围。

・96od(9600bps/odd)
・96ev(9600bps/even)
・96no(9600bps/none)
・19od(19200bps/odd)
・19ev(19200bps/even)
・19no(19200bps/none)

要 点 同一系统上的主机与所有子机的通信速度和奇偶校验必须进行相同的设定。设定不同时无法进行通信。

通信速度与奇偶校验的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示通信菜单(“CoN Ch 9”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本页。

2 **长按SEL键，直到显示通信参数(“Srno”)，按▲▼键选择奇偶校验设定(“CoN”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将奇偶校验设定为“96no”。**
此处，设定为“9600bps/none”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第11章

SCC 通信许可

设定许可/禁止写入来自主机的信息。

・设定范围　r(只可读取)
　　rW(可读取/写入)

通信许可的设定步骤

1 **长按 SEL 键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按 ▲ ▼ 键使其显示通信菜单(“CoM Ch 9”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第122页。

2 **长按 SEL 键，直到显示通信参数(“SFno”)，按 ▲ ▼ 键选择通信许可(“SCC”)。**

3 **按 SEL 键，下段的显示开始闪烁后，按 ▲ ▼ 键将协议选择设定为“rW”。**

此处，选择“可读取/写入”。

4 **按 SEL 键确定此设定。**

5 **按 A/M 键返回运行模式的PV/SV显示。**

MEMO

第12章

位置反馈参数(PFB、Ch10)

位置反馈参数(Ch10)概要(PFB) — 126
PFB死区 — 127
阀门行程时间 — 127
PFB输入调整指令 — 128

位置反馈参数(Ch10)概要(PFB)

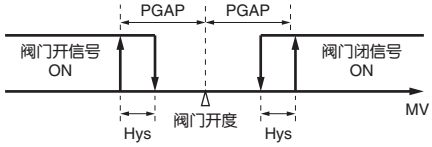
通过PFB参数，设定与电动阀控制相关的参数。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	备注	参见页码
"PGAP"（PGAP）	PFB死区	设定PFB的死区。	0.0 ~ 100.0%	5%	注1	127
"trvL"（TrvL）	阀门行程时间	设定阀门行程动作时间。	5 ~ 180sec	30sec	注1	127
"CAL"（CAL）	PFB输入调整指令	进行PFB输入的零点/量程调整。	0(无/强制结束) 1(零点侧调整) 2(量程侧调整) 3(自动调整)	-	注2	128

注1：型号第5位 = V、S时显示。
注2：型号第5位 = V时显示。

PGAP PFB死区

可设定既不输出阀门开信号也不输出闭信号的死区。
通过使用阀门死区，可以抑制电动阀的振动，以提高输出的稳定性。



(Hys = PGAP/2 固定)

・设定范围：0.0 ~ 100.0%

PFB死区的设定步骤

下面，以将PFB死区设定为“10.0%”为例，说明设定的步骤。

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“MV1”。**
显示监示模式的MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch1”)，按▲▼键使其显示PFb(“PFb Ch10”)。**

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PGAP(“PGAP”)。**

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“10.0”。**

5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

TrvL 阀门行程时间

设定电动阀从全开到全闭的时间。
关于阀门行程时间，请参见各电动阀厂家的产品目录。
・设定范围：5 ~ 180秒

阀门行程时间的设定步骤

下面，以将阀门行程时间设定为“50秒”为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch1”)，按▲▼键使其显示PFb(“PFb Ch10”)。**

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示TrvL(“TrvL”)。**

参见
关于通道菜单的显示方法，请参见本页。

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“50”。**
此处，将电动阀行程时间设定为“50秒”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

要 点 进行PFB输入的自动调整时，阀门全行程时间也将自动求得。

CAL PFB输入调整指令

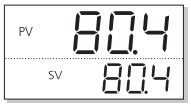
对PFB输入的零点(全闭)/量程(全开)进行调整。
调整方法分为手动和自动。

设定	功能	说明
0	无/强制结束	强制结束调整。
1	零点侧调整	手动进行零点侧调整。
2	量程侧调整	手动进行量程侧调整。
3	自动调整	自动进行零点/量程调整，使“rGL”达到最佳值。

手动进行输入调整的步骤

下面，对手动进行电动阀调整的步骤进行说明。

运行模式



1 **将本仪表切换为手动模式。**

参见 如何切换为手动模式，请参见“自动/手动切换”(第23页)。

2 **长按SEL键，切换至设定模式的手动显示模式，按▼键使电动阀全闭。**

3 **长按SEL键2次，直至显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PFb(“PFb Ch10”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第127页。

4 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CAL(“CAL”)。**

5 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**

从1→0自动返回时，零点调整即结束。

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

7 **长按SEL键切换至手动显示模式，按▲键使电动阀全开。**

8 **长按SEL键2次，直至显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PFb(“PFb Ch10”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第127页。

9 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CAL(“CAL”)。**

10 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“2”。**

从2→0自动返回时，量程调整即结束。

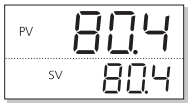
11 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

注意 手动调整请务必按零点(全闭)→量程(全开)的顺序进行。并且，不可只进行零点、量程中任一项的调整。

自动进行输入调整的步骤

下面，对自动进行零点/量程调整的步骤进行说明。

运行模式



1 **将本仪表切换为手动模式。**

参见 如何切换至手动模式，请参见“自动/手动切换”(第23页)。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示PFb(“PFb Ch 10”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第127页。

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示CAL(“CAL”)。**

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“3”。**

电动阀会自动移动到全闭、全开的位置，并分别对2位置进行登录。

从3→0自动返回时，调整即结束。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

注意 自动进行PFB输入的调整时，也请将本仪表设定为手动模式。除手动模式外不执行调整。

要点

- PFB自动调整时，本仪表会执行电动阀的全闭、全开动作，自动进行PFB输入的零点调整和量程调整。同时将阀门行程时间“trvL”变更为最佳值。
- 进行“CAL”=3的自动调整时，如果显示变为10或20，说明发生了调整错误，请在消除出错原因后重新进行调整。

CAL显示	错误名	出错原因	对策
10	阀门全行程时间超时	自动调整没能在180秒内完成。	本仪表不适于使用全行程时间超过180秒的电动阀。请使用全行程时间在180秒以内的电动阀。
20	PFB量程错误	PFB输入的量程值异常。	请重新确认阀门控制输出与PFB输入的接线情况。

MEMO

第13章

密码设定(Ch11)

密码设定(Ch11)概要 — 132

密码1 ~ 3 — 132

密码设定(Ch11)概要

使用密码功能，可以将显示以块(多个通道)为单位设定为隐藏。
设定为隐藏的块只要进入监示模式，在“PASS”处输入密码，即可显示隐藏块中所包含的通道，对其参数进行设定。

参见
关于密码的输入方法，请参见“监示模式”(第13页)。

密码的设定，如下所示，共有“PAS1”、“PAS2”、“PAS3”、“超级PASS”、“特别PASS”5种。

通道菜单			密码				
通道	显示	内容	PAS1	PAS2	PAS3	超级PASS	特别PASS
Ch1”	"oPE"	操作参数	●	●	●	●	●
Ch2	"PID"	控制(PID)参数	●	●	●	●	●
Ch3	"PLF"	PID参数组态参数	×	●	●	●	●
Ch4	"PrG"	斜坡－保温参数	×	●	●	●	●
Ch5	"mon"	监视器参数	×	×	●	●	●
Ch6	"SEt"	设定参数	×	×	●	●	●
Ch7	"SYS"	系统参数	×	×	●	●	●
Ch8	"ALM"	报警参数	×	×	●	●	●
Ch9	"Com"	通信参数	×	×	●	●	●
Ch10	"PFb"	位置反馈参数	×	×	●	●	●
Ch11	"PAS"	密码设定	×	×	●	●	●
Ch12	"dSP"	各参数的显示隐藏	×	×	●	●	●
Ch13	"CFG"	环境设定	×	×	×	×	●

●：输入所设定的密码后显示。
×：输入所设定的密码后仍不显示。

要 点 由于显示隐藏功能，不会显示被隐藏的通道菜单。但，输入超级PASS或特别PASS后，必将显示dsp(Ch12)。

参见
关于显示隐藏功能的说明，请参见“第14章 各参数的显示隐藏”(第133页)。

出厂时的密码初始值如下表所示。

密码的种类	PAS1	PAS2	PAS3	超级PASS	特别PASS
密码	0000	0000	0000	FEFE	F1C0

注 意 超级PASS以及特别PASS的密码不能改变。在密码输入时输入上述密码，将显示通道13的配置，可对参数进行设定。

PAS1 ~ PAS3
密码1～3

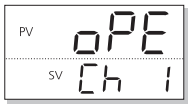
说明密码的设定方法。
设定范围：0000～FFFF

密码的设定步骤

以下举例，对参数“PAS2”设定密码“1234”。

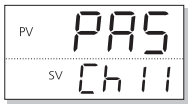
运行模式

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)。**



参见
关于通道菜单的显示方法，请参见第127页。

2 **按▲▼键，选择通道11(“PAS Ch11”)。**



3 **长按SEL键，直到上段显示“PAS1”后，按▲▼键选择“PAS2”。**

4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1234”，然后按SEL键确定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第13章

第14章

各参数的显示隐藏(Ch12)

显示隐藏(Ch12)概要 — 134

设定显示参数1 ~ 30 — 138

显示隐藏(Ch12)概要

使用显示隐藏功能，可以将参数设定为不显示，设定为不显示后，可以跳过该参数的显示。
该功能可以在不希望显示某个不使用的参数、或为了不改变某参数的设定值而跳过该参数时使用。

可使用以下的参数一览表的dP的No.和位位置，设定不显示的参数。

要 点

- 将需要设定为隐藏参数的位位置设定为1。
- 将各比特的二进制值(Bin)相加，将其转换为16进制数值进行设定。
- 如果将dP30的位位置15的值设定为1，将强制显示所有参数。

参见
设定的示例请参见本章第138页。

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
运行画面	PU	dP30	14
	SU	dP30	13
监示画面	FALr	dP28	0
	nU 1	dP28	1
	nU2	dP28	2
	PFb	dP28	3
	rSU	dP28	4
	PASS		
通道显示画面	oPEr	dP29	0
	PId	dP29	1
	PLr	dP29	2
	PrG	dP29	3
	Non	dP29	4
	SEr	dP29	5
	SyS	dP29	6
	ALn	dP29	7
	CoM	dP29	8
	PFb	dP29	9
	PAS	dP29	10
	dSP	dP29	11
	CFG	dP29	12

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
操作Ch 1	MAn	dP01	0
	StbY	dP01	1
	rEM	dP01	2
	PrG	dP01	3
	AT	dP01	4
	LACh	dP01	5
	SUn	dP01	6
	PLn 1	dP01	7
	AL 1	dP01	8
	AL 1L	dP01	9
	AL 1h	dP01	10
	AL2	dP01	11
	AL2L	dP01	12
	AL2h	dP01	13
	AL3	dP01	14
	AL3L	dP01	15
	AL3h	dP02	0
	AL4	dP02	1
	AL4L	dP02	2
	AL4h	dP02	3
	AL5	dP02	4
	AL5L	dP02	5
	AL5h	dP02	6
	LoC	dP02	7
PID Ch 2	P	dP03	0
	I	dP03	1
	d	dP03	2
	HyS	dP03	3
	CoL	dP03	4
	db	dP03	5
	bAL	dP03	6
	Ar	dP03	7
	rEU	dP03	8
	SUL	dP03	9
	SUh	dP03	10
	rC 1	dP03	11
	rC2	dP03	12
	PLC 1	dP03	13
	PhC 1	dP03	14
	PLC2	dP03	15
	PhC2	dP04	0
	PCUr	dP04	1
	ENU 1	dP04	2
	ENU2	dP04	3
	PNU	dP04	4
	PNU 1	dP04	5
	PNU2	dP04	6

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
PID参数组态Ch 3	SU 1	dP05	0
	P 1	dP05	1
	I 1	dP05	2
	d 1	dP05	3
	HYS 1	dP05	4
	CoL 1	dP05	5
	db 1	dP05	6
	bAL 1	dP05	7
	Ar 1	dP05	8
	rEU 1	dP05	9
	SU2	dP05	10
	P2	dP05	11
	I2	dP05	12
	d2	dP05	13
	HYS2	dP05	14
	CoL2	dP05	15
	db2	dP06	0
	bAL2	dP06	1
	Ar2	dP06	2
	rEU2	dP06	3
	SU3	dP06	4
	P3	dP06	5
	I3	dP06	6
	d3	dP06	7
	HYS3	dP06	8
	CoL3	dP06	9
	db3	dP06	10
	bAL3	dP06	11
	Ar3	dP06	12
	rEU3	dP06	13
	SU4	dP06	14
	P4	dP06	15
	I4	dP07	0
	d4	dP07	1
	HYS4	dP07	2
	CoL4	dP07	3
	db4	dP07	4
	bAL4	dP07	5
	Ar4	dP07	6
	rEU4	dP07	7
	SU5	dP07	8
	P5	dP07	9
	I5	dP07	10
	d5	dP07	11
	HYS5	dP07	12
	CoL5	dP07	13
	db5	dP07	14

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
PID参数组态Ch 3	bAL5	dP07	15
	Ar5	dP08	0
	rEU5	dP08	1
	SU6	dP08	2
	P6	dP08	3
	I6	dP08	4
	d6	dP08	5
	HYS6	dP08	6
	CoL6	dP08	7
	db6	dP08	8
	bAL6	dP08	9
	Ar6	dP08	10
	rEU6	dP08	11
	SU7	dP08	12
	P7	dP08	13
	I7	dP08	14
	d7	dP08	15
	HYS7	dP09	0
	CoL7	dP09	1
	db7	dP09	2
	bAL7	dP09	3
	Ar7	dP09	4
	rEU7	dP09	5
	SUMH	dP10	0
	PL IN	dP10	1
斜坡 – 保温Ch 4	PFn	dP11	0
	FCNU	dP11	1
	SU- 1	dP11	2
	FN1r	dP11	3
	FN1S	dP11	4
	SU-2	dP11	5
	FN2r	dP11	6
	FN2S	dP11	7
	SU-3	dP11	8
	FN3r	dP11	9
	FN3S	dP11	10
	SU-4	dP11	11
	FN4r	dP11	12
	FN4S	dP11	13
	SU-5	dP11	14
	FN5r	dP11	15
	FN5S	dP12	0
	SU-6	dP12	1
	FN6r	dP12	2
	FN6S	dP12	3
	SU-7	dP12	4
	FNNr	dP12	5

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
斜坡 – 保温Ch 4	rAMS	dP12	6
	SU-8	dP12	7
	rAtr	dP12	8
	rAtS	dP12	9
	SU-9	dP12	10
	rAtr	dP12	11
	rAtS	dP12	12
	SU 10	dP12	13
	r 10r	dP12	14
	r 10S	dP12	15
	SU 11	dP13	0
	r 11r	dP13	1
	r 11S	dP13	2
	SU 12	dP13	3
	r 12r	dP13	4
	r 12S	dP13	5
	SU 13	dP13	6
	r 13r	dP13	7
	r 13S	dP13	8
	SU 14	dP13	9
	r 14r	dP13	10
	r 14S	dP13	11
	SU 15	dP13	12
	r 15r	dP13	13
	r 15S	dP13	14
	SU 16	dP13	15
	r 16r	dP14	0
	r 16S	dP14	1
	Aod	dP14	2
	GSot	dP14	3
	GS-L	dP14	4
	GS-h	dP14	5
	PUSr	dP14	6
	Conr	dP14	7
	PrnN	dP14	8
	PNCn	dP14	9

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
监视器Ch 5	SrAr	dP15	0
	AU 1	dP15	1
	AU2	dP15	2
	PFb	dP15	3
	rSU	dP15	4
	Cr 1	dP15	5
	LC 1	dP15	7
	rA 1	dP15	9
	rA2	dP15	10
	rA3	dP15	11
	rA4	dP15	12
	rAS	dP15	13
	FALr	dP15	14
	PLno	dP15	15
	Prno	dP16	0
设定Ch 6	PUr	dP17	0
	PUb	dP17	1
	PUF	dP17	2
	PUd	dP17	3
	PUU	dP17	4
	CUr	dP17	5
	PUoF	dP17	6
	SUoF	dP17	7
	rF	dP17	8
	AdJ0	dP17	9
	AdJS	dP17	10
	rCJ	dP17	11
	rEN0	dP17	12
	rENS	dP17	13
	rENr	dP17	14
	C 1r	dP18	0
	C2r	dP18	1
	FLo 1	dP18	2
	FLo2	dP18	3
	SFo 1	dP18	4
	SFrA	dP18	6
	Sbo 1	dP18	7
	Sbo2	dP18	8
	SbAd	dP18	9
	Aor	dP18	10
	AoL	dP18	11
	Aoh	dP18	12

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
系统Ch 7	UtEY	dP19	0
	dC 1	dP19	1
	dC2	dP19	2
	dC3	dP19	3
	dC4	dP19	4
	dC5	dP19	5
	do 1F	dP19	6
	do2F	dP19	7
	do3F	dP19	8
	do4F	dP19	9
	do5F	dP19	10
	doP 1	dP19	11
	doP2	dP19	12
	doP3	dP19	13
	doP4	dP19	14
	doP5	dP19	15
	rNP	dP20	0
	rNPL	dP20	1
	rNPh	dP20	2
	rNPU	dP20	3
	SuF	dP20	4
	SLFb	dP20	8
	SFNd	dP20	9
	PrCS	dP20	10
报警Ch 8	A 1hY	dP21	0
	dLY 1	dP21	1
	dL 1U	dP21	2
	A2hY	dP21	3
	dLY2	dP21	4
	dL2U	dP21	5
	A3hY	dP21	6
	dLY3	dP21	7
	dL3U	dP21	8
	A4hY	dP21	9
	dLY4	dP21	10
	dL4U	dP21	11
	A5hY	dP21	12
	dLY5	dP21	13
	dL5U	dP21	14
	hb 1	dP21	15
	hb 1h	dP22	0
	hS 1	dP22	1
	hS 1h	dP22	2
	LbFN	dP22	7
	LbAb	dP22	8

显示画面或通道	参数	dP	
		No.	位位置
通信Ch 9	SFno	dP23	0
	CoN	dP23	1
	SCC	dP23	3
PFB Ch 10	PGAP	dP24	0
	FruL	dP24	1
	CAL	dP24	3
密码Ch 11	PAS 1	dP25	0
	PAS2	dP25	1
	PAS3	dP25	2
环境Ch 13	FoUF	dP26	0
	r-Ft	dP26	2
	SoFt	dP26	3
	ALNF	dP26	4
	L-C 1	dP26	6
	L-C2		
	rSF	dP26	8
	bCon	dP26	9
	PFnF	dP26	10

dP01 ~ dP30
设定显示参数1 ~ 30

下面对将不使用、或不变更的参数设定为隐藏的方法进行说明。

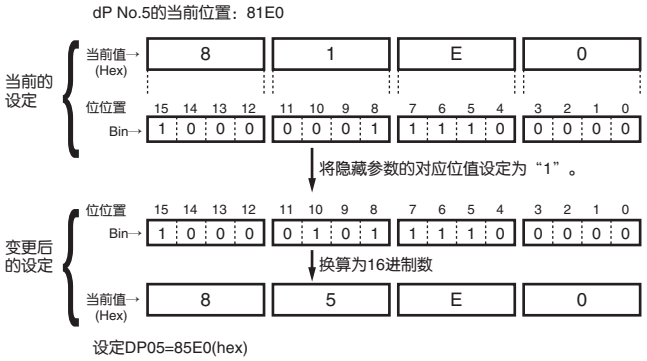
要 点
- 在进行设定前，请先在本章“概要”章节的参数一览表中确认与需要设定为隐藏参数(dP01 ~ dP30)对应的位位置。
- 将需要设定为隐藏参数的位位置之值设定为1。
- 将各位的二进制值(Bin)相加，将其转换为16进制数后进行设定。

参见 请参见本章“显示隐藏(Ch12)概要”(第134页)。

- 设定范围：0000 ~ FFFF

显示参数的设定步骤

作为举例，将Ch3的PLT SV2从隐藏设定为显示。



16进制数与2进制数的换算表

Hex 16进制数	Bin 2进制数
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111

Hex 16进制数	Bin 2进制数
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

需要设定的参数及其值如下所示。
- 参数 ：dP05
- 设定值：85E0

运行模式

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见第127页。

2 **按▲▼键，选择通道12(上段：“dSP”)。**

3 **长按SEL键直到显示“dP01”，按▲▼键选择“dP05”。**

4 **按SEL键，“81E0”显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为希望值后，按SEL键确定。**

此处，将设定值设定为“85E0”。

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

第15章

环境设定(Config Ch13)

环境设定(Config Ch13)概要 — 140

显示超时设定 — 141

选择远程SV时是否闪烁 — 142

执行软启动时是否闪烁 — 142

ALM发生时的闪烁 — 143

过量程时的控制选择 — 144

斜坡 – 保温 曲线排列顺序 — 145

C2指示灯的分配 — 146

本体复位 — 147

参见

如果不在密码“PASS”处设定特殊密码，就不会显示Config Ch13的参数。关于密码，请参见“监示模式”(第13页)、特殊密码请参见“密码设定”(第132页)。

环境设定(Config Ch13)概要

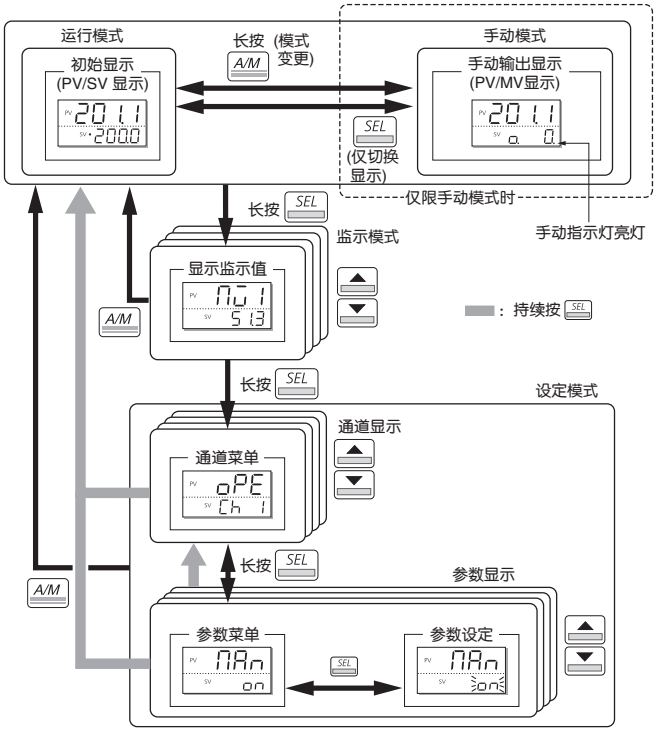
对与本仪表的动作环境相关的参数进行设定。

显示	参数名称	功能	设定范围	初始值	参见页码
"ToUT"（ToUT）	显示超时设定	设定从设定显示自动返回到PV/SV显示为止的时间。	15S：15sec	60S	141
			30S：30sec		
			60S：60sec		
			5M：5min		
			10M：10min		
			non		
"r-Fk"（r-Fk）	选择远程SV时是否闪烁	设定在选择Remote时SV显示部是否闪烁。	oFF：OFF	on	142
			on：ON		
"SoFt"（SoFk）	执行软启动时是否闪烁	设定在选择Soft Start时SV显示部是否闪烁。	oFF：OFF	on	142
			on：ON		
"ALMF"（ALMF）	ALM发生时的闪烁	设定在DO为ON时，PV/SV显示是否闪烁。	设定显示 0～255(10进制) ↓ 设定内容 □□□□ □□□□(2进制) 1：闪烁(DO1：ON时) 0：不闪烁 1：闪烁(DO2：ON时) 0：不闪烁 1：闪烁(DO3：ON时) 0：不闪烁 1：闪烁(DO4：ON时) 0：不闪烁 1：闪烁(DO5：ON时) 0：不闪烁	0	143
"bCon"（bCon）	过量程时的控制选择	设定在检测出PV输入过量程时，是继续进行控制还是停止。	on：控制继续 oFF：控制停止	oFF	144
"PTnT"（PTnT）	斜坡－保温 曲线排列顺序	可变更斜坡－保温曲线的排列顺序。	0：(常规排列顺序) 1：(特殊排列顺序)	0	145
"L-C2"（L-C2）	C2指示灯的分配	设定C2指示灯的亮灯条件。	0：MV2输出/CLOSE输出 (亮灯/闪烁、但AO输出无效) 1：手动模式中 2：待机中 3：远程SV模式中 4：无效 (请勿设定) 5：软启动中 6：斜坡SV中 7：斜坡－保温中 8：SV选择中 (选择非正面的SV时) 9：PID选择中 (选择非Pid通道(Ch2)的PID时) 10：自动整定执行中	0	146
"rST"（rST）	本体复位	本体复位	oFF：无动作	oFF	147
			rST：本体复位		

显示超时设定

设定在监示模式或设定模式(通道显示、参数显示)下，不进行任何操作时返回到PV/SV显示的时间。

・设定范围　15S ： 15秒
　　30S ： 30秒
　　60S ： 60秒
　　5M ： 5分
　　10M ： 10分
　　non ： 不返回



显示超时的设定步骤

下面，以将显示超时设定为“10分钟”为例，说明设定的步骤。

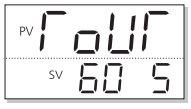
运行模式

1 **长按SEL键，直到显示“mv1”。**

显示监示模式的MV1。

2 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示CFG(“CFG Ch 13”)。**

3 **长按SEL键，按▲▼键使其显示ToUT(“toUt”)。**



4 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“10M”。**

此处，将显示超时时间设定为“10分钟”。

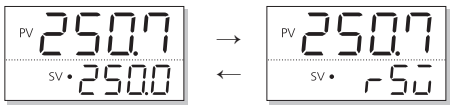
5 **按SEL键确定此设定。**

6 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

r-Ft 选择远程SV时是否闪烁

设定在选择远程SV时，SV显示部是否闪烁显示“rSU”。
・设定范围　oFF ：显示“rSU”值
　　on　：交替显示“rSU”和SV

设定为“闪烁”后，如下所示的显示内容会交替闪烁。

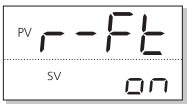


选择远程SV时是否闪烁的设定步骤

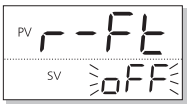
1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示CFG（“CFG Ch13”）。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示r-Fk（“r-Ft”）。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“oFF”。**
此处，将选择远程时的闪烁设定为“无”。



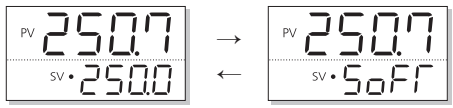
4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

SoFt 执行软启动时是否闪烁

设定在软启动中SV部是否闪烁显示“SoFF”。
・设定范围　oFF ：“SoFF”和SV不交替显示
　　on　：“SoFF”和SV交替显示

设定为“闪烁”后，如下所示的显示内容会交替闪烁。



执行软启动时是否闪烁的设定步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示CFG（“CFG Ch13”）。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示SOFT（“SoFF”）。**

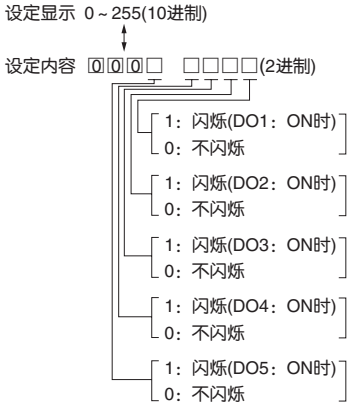
3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“oFF”。**
此处，将选择软启动时的闪烁设定为“无”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

ALMF ALM发生时的闪烁

对发生报警时运行模式(PV/SV显示)是否闪烁进行设定。



ALM发生时是否闪烁的设定步骤

下面，当ALM1(DO1)、ALM2(DO2)、ALM3(DO3)中任意一个报警发生(ON)时将PV/SV显示设定为闪烁为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示CFG(“CFG Ch13”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示ALMF(“ALMF”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“7”。**

因为ALM1(DO1)、ALM2(DO2)、ALM3(DO3)中任意一个发生报警时PV/SV显示将闪烁，其设定应该如下所示。

2进制数：0000 0111

↓

10进制数：7

因此，此处应设定为“7”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

bCon 过量程时的控制选择

对检测到PV输入过量程时是继续控制还是停止控制进行设定。

・设定范围　on ：继续控制
　　oFF ：停止控制(控制输出由FL01、FL02的设定值而定)

注意 在过量程时的控制选择中选择“继续控制”时，会以过量程时的PV值和设定的SV值进行PID运算。因此，在没有特殊需要的情况下，建议设为“停止控制(初始值)”。

过量程时控制选择的设定步骤

下面，以将过量程时的控制选择设定为“on(继续控制)”为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示CFG(“CFG Ch13”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示bCon(“bCon”)。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“on”。**

此处，选择检测到过量程时“继续控制”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

PTnT 斜坡 – 保温 曲线排列顺序

可变更斜坡 – 保温曲线的排列顺序。

斜坡 – 保温曲线排列顺序的设定项目如下表所示。

PTnT	曲线No.(PTn)	段组
0	0	第1 ~ 4段
	1	第5 ~ 8段
	2	第1 ~ 8段
	3	第9 ~ 12段
	4	第13 ~ 16段
	5	第9 ~ 16段
	6	第1 ~ 16段
1	0	第1 ~ 4段
	1	第5 ~ 8段
	2	第9 ~ 12段
	3	第13 ~ 16段
	4	第1 ~ 8段
	5	第9 ~ 16段
	6	第1 ~ 16段

斜坡 – 保温曲线排列的变更步骤

下面，对将斜坡 – 保温曲线设定为特殊排列的设定步骤进行说明。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示CFG（“CFG Ch13”）。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示PTnT（“PTnT”）。**

3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“1”。**
此处，将斜坡 – 保温曲线设定为特殊排列顺序。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

L-C2 C2指示灯的分配

可对C2指示灯的输出内容进行分配。

设定	C2指示灯亮灯条件
0	MV2输出/CLOSE输出(亮灯/闪烁，但AO输出无效)
1	手动模式中
2	待机中
3	远程SV模式中
4	无效(请勿设定)
5	软启动中
6	斜坡SV中
7	斜坡－保温中
8	SV选择中(选择非正面SV的SV时)
9	PID选择中(选择非Pid通道(Ch2)的PID时)
10	自动整定执行中

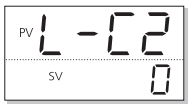
C2指示灯分配的设定步骤

下面，以将“自动整定中”分配给LED“C2”为例，说明设定的步骤。

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单(“oPE Ch 1”)，按▲▼键使其显示CFG(“CFG Ch13”)。**

参见 关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示LC－2(“L-C2”)。**



3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“10”。**

此处，将“自动整定中”分配给LED“C2”。

4 **按SEL键确定此设定。**

5 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

rST 本体复位

对是否进行本体复位进行设定。

・设定范围　oFF ： 无动作
　　rST ： 本体复位

本体复位是与电源ON/OFF相同的操作。

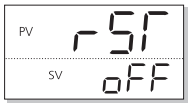
本体复位的步骤

1 **长按SEL键，直到显示设定模式的通道菜单（“oPE Ch 1”），按▲▼键使其显示CFG（“CFG Ch 13”）。**

参见

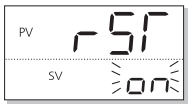
关于通道菜单的显示方法，请参见本章第141页。

2 **长按SEL键，按▲▼键使其显示rST（“rST”）。**



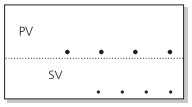
3 **按SEL键，下段的显示开始闪烁后，按▲▼键将其设定为“on”。**

此处，设定为“本体复位”。



4 **按SEL键，进行本体复位。**

本体复位时会出现如下的显示，并以运行模式启动。



MEMO

第16章

故障诊断

故障诊断 — 150

故障诊断

当您认为可能发生了故障时，请先确认您所购买的仪表的型号、以及配线、参数设定是否有误。下表记载了常见故障及其处理方法。

故障内容	原因	处理办法	参见 Ch
无法与主机进行通信	奇偶校验不一致。	请将主机与本仪表的奇偶校验设定为一致。	Ch9
	通信速度不一致。	请将主机与本仪表的通信速度设定为一致。	
无法显示需要显示的参数	设定了显示隐藏。	请确认DSP设定。	Ch12
	设定了密码。	请使用超级PASS解除密码。	Ch11
接通电源后控制输出无输出	设定了软启动。	请确认软启动的设定。	Ch6
	斜坡 – 保温的设定为输出OFF。	请确认斜坡 – 保温的设定。	Ch4
	进入了待机模式。	请确认待机时的输出设定。	Ch6
无法变更至手动模式	用户键未分配为手动模式。	请确认用户键的分配。	Ch7
	DI功能没有设定为手动模式。	请确认DI的功能设定。	
按键无效	设定了键锁定。	请解除键锁定的设定。	Ch1
	设定了SV极限值。	请确认SV极限值的设定。	Ch2
	改变了用户键的设定。	请确认用户键的设定。	Ch7
无法显示通道参数	密码不对。	请使用超级PASS解除密码。	Ch11
	忘记了密码。		
无法接通本体电源	在24V规格的仪表上连接了AC100V的电源。	请委托修理。	—
接通电源后SV闪烁	待机为ON。	请解除待机状态。	Ch1
	斜坡 – 保温的状态为“END”。	请变更斜坡 – 保温的设定。	Ch1
	设定了ALMF。	请确认ALMF的设定。	Ch13
接通电源后不能开始控制	STMD的模式被设定为手动输出。	请确认STMD的设定。	Ch7
无法进行正常的阀门控制	未正确连接阀门。	请确认阀门的连接。	Ch10

第17章

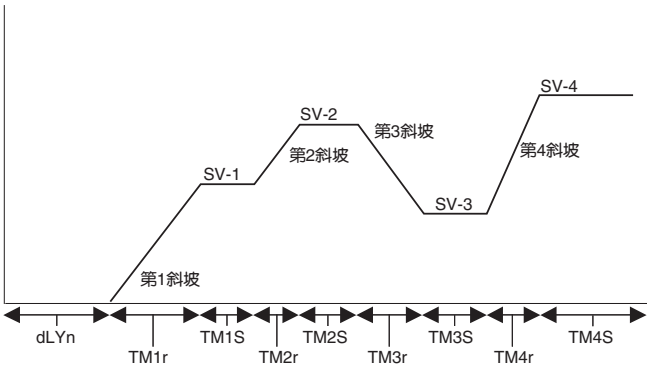
附录

延时启动功能 — 152

返回出厂值功能 — 153

延时启动功能

可在接通本体电源一定时间以后，自动启动(RUN)斜坡－保温。在对数字量输入功能和数字量输出功能进行设定后有效。

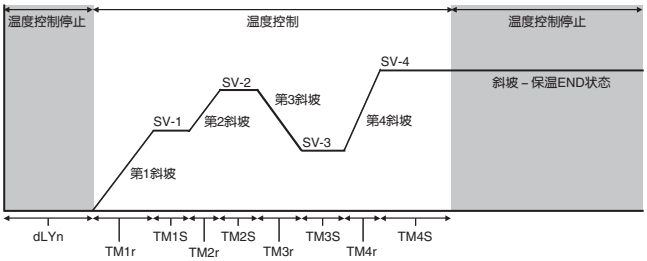


在对di1 ~ 5、do1T ~ do5T(SYS Ch7)和dLY1 ~ 5、dL1U ~ dL5U(ALM Ch8)进行设定后，延时启动功能有效。

延时启动有效时的各参数设定范围。

di1 ~ di5	：44 ~ 48
do1T ~ do5T	：35
dLY1 ~ dLY5	：0 ~ 9999
dL1U ~ dL5U	：Min/SEC

另外，在对MOD(PrG Ch4)、SbMd(SET Ch6)进行设定后，可进行如下图所示的动作。



要进行如图所示动作需设定

Mod ：6

SbMd ：1

图中将PTn(PrG Ch4)设为0，实际操作中，任何PTn值都可进行相同的动作。

注意 请在0 ~ 7范围内设定Mod。

延时启动功能的设定步骤

下面，以分配延时启动给Di2、Do2，将延时时间设定为15分钟为例，说明设定的步骤。

※关于各参数的详细设定，请参见各参数的设定方法。

1 **显示系统菜单(SYS Ch7)。**

2 **显示Di2功能选择(“dI2”)，将其设定为45(“45”)。**

3 **显示DO2输出事件种类设定(“do2F”)，将其设定为35(“35”)。**

4 **显示报警(“ALM Ch8”)。**

5 **显示ALM1延时时间(“dLY2”)，将其设定为15(“15”)。**

6 **显示ALM2延时时间单位(“dL2U”)，将其设定为分(“Min”)。**

7 **按A/M键返回运行模式的PV/SV显示。**

返回出厂值功能

可将所有的参数设定值返回到出厂时的状态。需要重新进行设定操作等时，这是很有用的功能。

返回出厂值功能的设定步骤

执行返回出厂值时，请按照以下步骤进行。

1. **显示密码设定PAS Ch11(“PAS Ch11”)。**
2. **显示“PAS1”，将其设定为FE01(“FE01”)。**
3. **显示“PAS2”，将其设定为FE02(“FE02”)。**
4. **显示“PAS3”，将其设定为FE03(“FE03”)。**
5. **按A/M键返回PV/SV显示。**
6. **长按SEL键，直到显示(“NO1”)。**
7. **按▼键使其显示“PASS”，将其设定为FE00(“FE00”)。**
8. **将“PASS”的设定回归为0000(“0000”)后，即完成返回出厂值的操作。**

⚠ **安全注意事项**

*使用本产品目录中的产品时，请务必事先仔细阅读使用说明书。

富士电机系统株式会社

〒141-0032日本东京都品川区大崎一丁目11番2号(Gate City Ohsaki, East Tower)
http://www.fesys.co.jp
仪表主页 http://www.fic-net.jp

富士电机系统(上海)有限公司

上海市徐汇区肇嘉浜路789号均瑶国际广场29楼B3–C2室
Tel：+86-21-5496-2211(总机)　　Fax：+86-21-6417-6672
邮编：200032
仪表主页 http://www.fics.com.cn

咨询事宜，请与下述或左侧的公司事务所联系。

因产品改良等原因，本资料内容可能变更，敬请谅解。

Print in China